



PROFNIT

Programa de Pós Graduação em Propriedade Intelectual Transferência de
Tecnologia para a Inovação



FABIO LIMA CORDEIRO

**O USO PRÓPRIO DE SEMENTES SALVAS E SUAS RELAÇÕES COM
O DIREITO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DOS OBTENTORES
VEGETAIS BRASILEIROS**

BRASÍLIA - DF

2019



PROFNIT

Programa de Pós Graduação em Propriedade Intelectual Transferência de
Tecnologia para a Inovação



FABIO LIMA CORDEIRO

**O USO PRÓPRIO DE SEMENTES SALVAS E SUAS RELAÇÕES COM
O DIREITO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DOS OBTENTORES
VEGETAIS BRASILEIROS**

Defesa para obtenção de título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) – ponto focal Universidade de Brasília.

Orientador: Luiz Antonio Soares Romeiro

BRASÍLIA - DF

2019

RESUMO

A propriedade intelectual de novas variedades vegetais é, provavelmente, o tipo mais abrangente e presente no cotidiano da população mundial, uma vez que se relaciona diretamente com os alimentos que estão à mesa; entretanto, é pouco conhecida. No Brasil os direitos de propriedade intelectual são regulados pela Lei de Proteção de Cultivares (LPC), Lei nº 9.456, de 1997. Após 20 anos de vigência da lei, alterações são necessárias para adequar a realidade fática à normativa legal. Entre as necessidades de revisão normativa se encontra o dispositivo legal referente ao uso próprio de sementes salvas, que devido a interpretações equivocadas tem provocado desvio de finalidade deste instituto, favorecendo pirataria de sementes, especialmente de grãos, de forma a violar os direitos de propriedade intelectual de obtentores brasileiros. A finalidade desta pesquisa foi analisar os aspectos relacionados ao uso próprio de sementes salvas na legislação nacional de proteção de cultivares, especificamente o inciso I do artigo 10º da LPC e quais os desvios que ocorrem neste instituto que violam os direitos dos obtentores brasileiros. Na revisão de literatura são abordados a tipologia da propriedade intelectual *sui generis*, a proteção de cultivares em si, o que vem a ser o melhoramento genético vegetal e o ciclo de obtenção de uma cultivar, e os aspectos legais que levaram à redação legislativa da LPC, a própria LPC e o órgão responsável pelo seu cumprimento, o SNPC, e legislações correlatas. Nos resultados e discussões são apresentados dados de cultivares protegidas perante o SNPC e alguns destaques referentes à soja, como cultura com maior ocorrência do problema. Em seguida apresenta-se dados do mercado de sementes, bem como as informações sobre sementes salvas e a fiscalização realizada no país. Adicionalmente, a discussão com breve comparativo da legislação do Brasil e dos Estados Unidos é apresentada. Por fim, uma proposta de alteração na legislação é sugerida nas considerações finais.

Palavras-chave: Proteção de Cultivares; Uso Próprio; Sementes Salvas; Propriedade Intelectual Vegetal.

ABSTRACT

The intellectual property of new plant varieties is probably the most widespread and prevalent type in the daily life of the world population since it relates directly to the foods on the table; however, it is little known. In Brazil, intellectual property rights are regulated by the Cultivars Protection Act (LPC), Law No. 9,456, 1997. After 20 years of the law, changes are necessary to adapt the factual reality to the legal rules. Among the needs of normative revision is the legal provision regarding the proper use of saved seeds, which due to misinterpretations has caused deviation of the purpose of this institute, favoring piracy of seeds, especially grain, in order to violate intellectual property rights. from Brazilian breeders. The purpose of this research was to analyze the aspects related to the proper use of saved seeds in the national cultivars protection legislation, specifically item I of article 10 of the LPC and which deviations occur in this institute that violates the rights of Brazilian breeders. The literature review addresses the typology of intellectual property *sui generis*, the protection of cultivars themselves, what is the genetic breeding and the cycle of obtaining a cultivar, and the legal aspects that led to the legislative drafting of the LPC. The LPC itself and its enforcement body, the SNPC, and related legislation. The results and discussions present data from cultivars protected against SNPC and some highlights related to soybeans, as the crop with the highest occurrence of the problem. Seed market data are presented below, as well as information on saved seeds and the inspection carried out in the country. Additionally, the brief comparative discussion of the Brazilian and United States legislation is presented. Finally, a proposed amendment to the legislation is suggested in the concluding remarks.

Keywords: Protection of New Varieties of Plants; Saved seeds; Intellectual Property Rights

LISTA DE QUADROS E FIGURAS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 – Comparativo das Atas da UPOV de 1978 e 1991 | 25 |
| Quadro 2 – Grupos de cultivo registrados no SNPC segundo as espécies. | 38 |
| Quadro 3 – Comparativo dos principais pontos das legislações americana e brasileira. | 56 |
| Figura 1 – Etapas para obtenção de uma cultivar | 21 |
| Figura 2 – Países membros da UPOV | 24 |
| Figura 3 – Distribuição de certificados de proteção de cultivares no SNPC, segundo a espécie, até 2017 | 39 |
| Figura 4 – Cultivares de Soja registradas por tipo de melhoramento, até 2019. | 42 |
| Figura 5 – Setor dos Obtentores de Cultivares de Soja Registradas até Julho de 2019 | 44 |
| Figura 6 – Principais Obtentores | 44 |
| Figura 7 – Participação por espécie no mercado de sementes Safra 2017/2018-Brasil. | 46 |
| Figura 8 – Campanha da ABRASS – Combate à pirataria | 52 |
| Figura 9 – Campanha da ABRASEM – Semente Pirata Espanta a Produtividade.... | 53 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Variedades transgênicas aprovadas pelo CTNBio até junho de 2019 e suas principais características | 35 |
| Tabela 2 – Pedidos de proteção de novas cultivares por ano | 40 |
| Tabela 3 – Proteções de novas cultivares concedidas por ano..... | 41 |

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

| | |
|----------------|---|
| ABRASEM | Associação Brasileira de Sementes e Mudas |
| Abrass | Associação Brasileira dos Produtores de Sementes de Soja |
| Anffa Sindical | Sindicato Nacional dos Auditores Fiscais Federais Agropecuários |
| Apassul | Associação de Produtores e Comerciantes de Sementes e Mudas do Rio Grande do Sul |
| BDPA | Base de Dados da Pesquisa Agropecuária |
| CNCR | Cadastro Nacional de Cultivares Registradas |
| CONAB | Companhia Nacional de Abastecimento |
| CPVO | Instituto Comunitário das Variedades Vegetais |
| CTNBio | Comissão Técnica Nacional de Biossegurança |
| DHE | testes de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade |
| FSA | Agência de Serviço Agrícola |
| INDEA-MT | Instituto de Defesa Agropecuária de Mato Grosso |
| INPI | Instituto Nacional de Propriedade Intelectual |
| Ladic | Laboratório de Análise, Diferenciação e Caracterização de Cultivares |
| LPC | Lei de Proteção de Cultivares |
| LPI | Lei de Propriedade Industrial |
| MAPA | Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento |
| MMA | Ministério do Meio Ambiente |
| OAPI | Organização Africana de Propriedade Intelectual |
| OGM | Organismo Geneticamente Modificado |

| | |
|--------|---|
| OMC | Organização Mundial do Comércio |
| OMPI | Organização Mundial de Propriedade Intelectual |
| ONU | Nações Unidas |
| PL | Projeto de Lei |
| PNB | Política Nacional de Biossegurança |
| PVP | <i>Plant Variety Protection Act</i> |
| RNC | Registro Nacional de Cultivares |
| SFA | Superintendências Federais de Agricultura |
| SIGEF | Sistema de Gestão da Fiscalização |
| SisGen | Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado |
| SNPC | Serviço Nacional de Proteção de Cultivares |
| TRIPS | Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio |
| UPOV | União Internacional para Proteção das Obtenções Vegetais |
| USDA | Departamento de Agricultura dos Estados Unidos |
| VCU | Valor de Cultivo e Uso |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| RESUMO | 3 |
| ABSTRACT | 4 |
| LISTA DE QUADROS E FIGURAS | 5 |
| LISTA DE TABELAS | 6 |
| LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS | 7 |
| 1. INTRODUÇÃO | 10 |
| 2. REVISÃO DA LITERATURA – PROPRIEDADE INTELECTUAL VEGETAL | 16 |
| 2.1. Propriedade Intelectual <i>Sui Generis</i> | 16 |
| 2.2. Proteção de Cultivares | 17 |
| 2.3. Melhoramento Genético Vegetal | 19 |
| 2.4. Obtenção de Nova Cultivar | 21 |
| 2.5. União Internacional para a Proteção de Novas Variedades de Plantas | 23 |
| 2.6. Lei de Proteção de Cultivares | 27 |
| 2.6.1. Serviço Nacional de Proteção de Cultivares | 30 |
| 2.7. Lei de Sementes e Mudas e o Registro Nacional de Cultivares | 31 |
| 2.8. Lei de Propriedade Industrial e Lei de Biossegurança | 33 |
| 2.9. Lei de Acesso ao Patrimônio Genético | 35 |
| 3. OBJETIVOS | 36 |
| 4. METODOLOGIA | 37 |
| 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES | 38 |
| 5.1. Mercado de Sementes | 43 |
| 5.2. Sementes Salvas | 46 |
| 5.3. Fiscalização das Sementes | 50 |
| 5.4. Sementes Salvas nos Estados Unidos | 54 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 57 |
| REFERÊNCIAS | 65 |

1. INTRODUÇÃO

A proteção da propriedade intelectual tem se consolidado como importante tema na sociedade contemporânea. Isso porque a atual economia é fundada sobre o acúmulo de conhecimento, considerado como ativo intangível. O reconhecimento público da propriedade intelectual trata-se de estratégia dos governos para estimular o desenvolvimento econômico das nações.

Inicialmente a propriedade intelectual dividia-se em direito autoral e propriedade industrial, mas com o desenvolvimento tecnológico de novas áreas, surgiram outras necessidades de proteção, como a categoria *sui generis*, na qual está inserida a proteção de cultivares (FERREIRA, 2010b; BRASIL, 2011; GHESTI, 2016).

Cultivares são variedades de qualquer gênero ou espécie vegetal superior (BRASIL, 1997b). Importante considerar que essas variedades vegetais devem ser claramente distinguíveis de outras cultivares conhecidas, tendo como base para análise dessas diferenças uma margem mínima de descritores, por sua denominação própria (BRASIL, 1997b). Uma nova cultivar, para ser protegida, deve ser homogênea e estável quanto aos seus descritores genéticos, através de gerações sucessivas (BRASIL, 1997b).

A literatura na temática da propriedade intelectual vegetal é relativamente pequena em comparação aos outros tipos de propriedade intelectual. O catálogo de Teses e Dissertações da Academia de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, organizado por Santos (2018) da Biblioteca de Propriedade Intelectual e Inovação Economista Claudio Treiguer, reuniu a produção acadêmica daquele programa com defesas ocorridas de 2008 até 2018, ou seja uma década inteira de resultados de pesquisas no âmbito da primeira instituição brasileira a oferecer cursos de pós-graduação na área de propriedade intelectual. Na obra encontramos mais de 120 itens, entre teses e dissertações, dos mais variados temas de propriedade intelectual, e apenas uma dissertação defendida na temática de proteção de cultivares. Com esse exemplo, observa-se que enquanto se produz considerável quantidade de conhecimento nas áreas de patentes e direitos autorais, encontra-se pouca produção de textos sobre proteção de cultivares. Até mesmo no ponto focal Universidade de Brasília, enquanto Programa de Pós-Graduação em

Propriedade Intelectual Transferência de Tecnologia para a Inovação, nenhuma disciplina sobre Proteção de Cultivares fora ofertada desde o início do programa. Entretanto, este tipo de propriedade intelectual é, provavelmente, o tipo mais abrangente e presente no cotidiano da população mundial, pois se relaciona diretamente com os alimentos que estão à mesa diariamente, já que grande parte do que é consumido na alimentação humana tem nos vegetais a sua matéria-prima básica.

A importância de se desenvolver novas tecnologias aplicadas a vegetais ganhou grande impulso no século 18, quando o inglês Thomas Robert Malthus apresentou sua teoria, conhecida popularmente, nos dias atuais, como teoria malthusiana, que se refere à proporção do crescimento populacional e a produção de alimentos. Segundo Malthus (1826) as descobertas da ciência no combate às doenças e a melhoria das condições sanitárias proporcionaram menores taxas de mortalidade e aumento nas taxas de natalidade. Ele percebeu que entre 1785 e 1790 houvera crescimento populacional acelerado. Por isso apresentou suas preocupações no texto *An essay on the Principles of Population* onde alertou que a população crescia em progressão geométrica, enquanto a produção de alimentos crescia em progressão aritmética, e que a limitação dos recursos naturais do planeta causaria a escassez de alimentos, e consequentemente a fome.

Apesar da proposta malthusiana apresentar soluções voltadas para o controle de natalidade, retardando o crescimento populacional, houve um movimento paralelo, que se persegue até hoje, de aumentar a produção de alimentos para a população como forma de evitar a fome.

Para Bungenstab et al. (2019) a produção mundial de alimentos atual é suficiente apenas para suprir a demanda global. Entretanto, considerando os atritos políticos, étnicos e principalmente econômicos que influenciam o acesso à alimentação, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação estima que 842 milhões de pessoas estejam subnutridas (FAO, 2013). Ainda segundo Bungenstab et al. (2019) o crescimento populacional esperado e o aumento da renda nos países em desenvolvimento reforçam a estimativa de que a produção global de alimentos terá que aumentar consideravelmente nas próximas décadas para suprir a demanda crescente.

A agricultura é considerada a grande responsável pela produção de alimentos, e isso é claramente refletido no pensamento global, quando se apresenta o Objetivo 2 da Agenda 2030 das Nações Unidas: *Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável*. Por isso novas cultivares que ofertem tecnologias que contribuam para esse objetivo devem ser consideradas estratégicas, e estão ligadas diretamente à propriedade intelectual vegetal.

Desde a criação da União Internacional para Proteção das Obtenções Vegetais (UPOV) em 1961, a comunidade internacional reconhece a importância e a necessidade de se construir sistemas efetivos de proteção de novas variedades de plantas, obtidas através de melhoramento genético, em prol da sociedade (AVIANI; MACHADO, 2011). O dispositivo legal que regulamenta essa proteção no Brasil é a Lei nº 9.456 de 25 de abril de 1997 (BRASIL, 1997b), popularmente conhecida como Lei de Proteção de Cultivares (LPC).

A referida lei, na época de sua promulgação, inovou a legislação brasileira ao prever direitos de propriedade intelectual para os obtentores que melhorassem a qualidade genética de plantas. Em seu texto, a LPC contém principalmente preceitos da Ata da UPOV de 1978, com alguns outros da Ata de 1991, embora o Brasil seja signatário apenas da Ata da UPOV de 1978 (FERREIRA, 2010a).

A proteção garantida pela LPC se refere ao melhoramento genético vegetal tradicional, feito de forma natural, sem aplicação de modificações genéticas artificiais. Para plantas transgênicas, ou seja, as modificadas geneticamente, é aplicada a Lei de Propriedade Industrial (LPI), Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996 (BRASIL, 1996), sendo que, nos termos da Lei de Biossegurança, Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005 (BRASIL, 2005), o órgão responsável por autorizar, cadastrar e acompanhar as atividades de pesquisa com organismo geneticamente modificado (OGM) ou dele derivado, bem como a tramitação dos pedidos de liberação para comercialização, é a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio). Atualmente, na área de vegetais modificados geneticamente, estão aprovados à transgenia no Brasil, pela CTNBio, algumas cultivares específicas de soja, milho e algodão, principalmente, e também feijão, eucalipto e cana de açúcar (BRASIL, 2019b), sendo que cada pedido é analisado individualmente, ou seja, a liberação para comercialização vem após o estudo caso a caso.

Por isso, é preciso ter em mente ao ler esse trabalho, que a área de propriedade intelectual a ser tratada será a legislação de proteção de cultivares, não aplicada aos organismos geneticamente modificados.

Apesar de ser uma relação causal difícil de provar, o entendimento dos agentes do setor agrícola é que partir da vigência da LPC houve grande desenvolvimento do agronegócio no Brasil, demonstrando que o mercado de sementes e de cultivares, sob a proteção da propriedade intelectual, é promissor e lucrativo (LEITÃO, 2017).

Segundo Barbosa (2013) há mais de 28 mil cultivares em uso no Brasil, de domínio público, enquanto que registradas pelo Cultivar Web (2019) – base de dados nacional de cultivares registradas no Brasil de responsabilidade do Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC) – há apenas 2.810 (BRASIL, 2017) protegidas. Essas cultivares protegidas são resultados do melhoramento genético vegetal.

Após mais de 20 anos da LPC, diversos agentes dos setores agrícolas do país reconhecem a necessidade de atualização da lei. Já tramitaram no Parlamento várias proposições de alteração da LPC relativas aos direitos de propriedade intelectual dos obtentores, sendo o Projeto de Lei (PL) nº 827/2015 da Câmara dos Deputados (BRASIL, 2015a) uma das mais recentes. Em relação a este PL, e a outros que tramitaram anteriormente, uma das principais mudanças previstas se refere ao pagamento de *royalties* pelo produtor sobre o germoplasma – característica natural melhorada geneticamente – na hora do uso próprio de sementes salvas.

A LPC, em seu art. 10 inciso I (BRASIL, 1997b), permite que o agricultor guarde sementes para usar na safra seguinte, sem ferir o direito de propriedade intelectual do obtentor. Essas sementes guardadas são as sementes salvas. A lei restringe ainda que essas sementes sejam usadas apenas para uso próprio, na propriedade de posse do agricultor, ou seja, não podem ser comercializadas.

Diante desse dispositivo legal, entidades atuantes no mercado brasileiro de sementes de grãos alegam que o uso próprio de sementes salvas está relacionada a casos de pirataria que, no caso das sementes de soja, chegam a atingir 30% da produção nacional, violando os direitos de propriedade intelectual dos obtentores vegetais nacionais (ABRASS, 2016).

Para se ter uma ideia da importância do mercado de grãos dentro da esfera econômica do agronegócio, a estimativa da produção de grãos no Brasil para a safra de culturas de verão 2018/2019 (arroz, feijão, girassol, mamona, milho, soja, sorgo) apresentada pela Companhia Nacional de Abastecimento (2019) é de mais de 227 milhões de toneladas, e nas culturas de inverno para a safra 2019 (Aveia, canola, centeio, cevada, trigo, triticale) superará as 234 milhões de toneladas.

Em uma dimensão global, os dados de 2017 – os mais recentes apresentados pela FAO (2019) em seu sistema de base de dados de estatísticas FAOSTAT – revelam que a somatória da produção de soja declarada pelos países membros chega ao montante de 365,8 milhões de toneladas. O Brasil aparece no ranking da FAO como segundo produtor de grãos de soja no mundo com 114,6 milhões de toneladas (quase 1/3 da produção global, ou cerca de 31,3%), atrás apenas dos Estados Unidos, com 119,5 milhões de toneladas (o outro quase 1/3 da produção global, ou cerca de 32,7%). Os outros 93 países onde há produção de soja praticamente correspondem ao outro terço da produção global.

A dimensão dos dados apresentados pela FAO expressa o tamanho e a importância do Brasil no mercado mundial de grãos de soja que reflete bem porque a preocupação das entidades do setor de produção de soja é relevante. E esse é o ponto de partida do problema a ser analisado nesse trabalho: o uso indevido de sementes salvas, em desacordo com o princípio proposto pela lei, e como isso afeta significativamente o mercado de grãos em relação aos direitos de propriedade intelectual.

Portanto, como esse trabalho busca analisar um dispositivo da LPC (inciso I do art. 10), será abordada na revisão de literatura os principais aspectos técnicos relacionados ao seu melhor entendimento que são a tipologia da propriedade intelectual *sui generis*, a proteção de cultivares em si, o que vem a ser o melhoramento genético vegetal e o ciclo de obtenção de uma cultivar, e os aspectos legais que levaram a redação legislativa da LPC – iniciado no ambiente internacional com a criação da UPOV e da OMC, a própria LPC e o órgão responsável pelo seu cumprimento, o SNPC. Adicionalmente, serão observadas as legislações correlatas, necessárias para elucidar o local da LPC no ordenamento jurídico *i.e.* Lei de sementes e Muda e o Registro Nacional de Cultivares – uma vez que as sementes são o principal material propagativo das novas cultivares, onde são repassados os *royalties*

devidos pela propriedade intelectual protegida, e também onde decorre o uso indevido de sementes salvas –; a Lei de Propriedade Industrial e Lei de Biossegurança – para que se entenda que porque os organismos geneticamente modificados não seguem o mesmo escopo da LPC –; e a Lei de Acesso ao Patrimônio Genético – que traz as peculiaridades das sementes crioulas, não relacionadas com LPC, e aos cuidados que os programas e melhoramento genético vegetal devem observar ao lidar com espécies nativas, que compõem o patrimônio genético nacional.

Nos resultados e discussões são apresentados os dados de cultivares protegidas perante o SNPC (números obtidos depois da aprovação da LPC) e alguns destaques referentes à soja, escolhida para demonstrar o problema do uso de sementes salvas por ser a cultura com maior ocorrência do problema. Em seguida apresenta-se dados do mercado de sementes, bem como as informações sobre sementes salvas e a fiscalização realizada no país. Como o foco do trabalho é a LPC, e essa regulação nacional tem sua origem em um regime internacional, pela adoção da Ata da UPOV de 1978, assim como outros países signatários dessa organização internacional, termina-se a discussão com um breve comparativo da legislação do Brasil e dos Estados Unidos. Este país foi escolhido por ser o único que apresenta produção de soja em volume semelhante ao do Brasil, e as informações coletadas foram obtidas por meio de entrevista semiestruturada, enviada por e-mail, junto ao Gerente do Programa de Sementes da OCDE na Divisão de Regulamentação e Testes no Departamento de Agricultura dos Estados Unidos.

Por fim, nas considerações finais uma proposta de alteração na legislação, acompanhado do produto tecnológico desse Programa de Mestrado, que é a publicação de artigo na revista Cadernos de Prospecção. A escolha desse produto se deu justamente pela pouca de produção de conhecimento na área de propriedade intelectual vegetal, e a escolha do periódico por ser veículo vinculado ao programa PROFNIT, que publica artigos de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, de Prospecções Tecnológicas de Assuntos Específicos.

2. REVISÃO DA LITERATURA – PROPRIEDADE INTELECTUAL VEGETAL

2.1. Propriedade Intelectual *Sui Generis*

Segundo Ghesti (2016), o conceito de propriedade intelectual vem sendo discutido em âmbito mundial e é visto como instrumento motivador para inovação e desenvolvimento tecnológico nos países, já que é baseado na garantia do direito de propriedade sobre a criação intelectual ou tecnologia para quem a desenvolveu. Conforme afirma Ferreira (2010a) o titular do direito proprietário dita a forma de comercialização, circulação, utilização e produção dos bens intelectuais ou dos produtos e serviços que incorporam tais criações, mesmo que por determinado período de tempo (GHESTI, 2016), de forma que se possa obter vantagem financeira e o retorno do investimento inicial.

O garantidor desses direitos é o Estado – que no caso brasileiro está representado por mais de uma instituição pública a depender da modalidade de propriedade intelectual a ser aplicada. Exemplos dessas instituições públicas são o Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) e o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC).

As modalidades de propriedade intelectual compreendem três campos distintos (GHESTI, 2016, p.17):

- 1) Propriedade Industrial – relativa às criações intelectuais voltadas para atividades que tenham potencial de produção na indústria, comércio e prestação de serviços. Os tipos de proteção que se aplicam nesse caso são as Patentes, o Desenho Industrial, as Marcas e a Indicação Geográfica;
- 2) Direito Autoral – referente às obras intelectuais que possuem elementos de originalidade. Engloba os direitos autorais (obras literárias, artísticas e científicas), os Direitos Conexos (interpretações artísticas e execuções, fonogramas e transmissões por radiodifusão) e Programas de Computador;
- 3) Proteção *Sui Generis* – que não se enquadram nas proteções mencionadas anteriormente, mas nem por isso são menos importantes, pois também protegem criações intelectuais. É o caso da Topografia de Circuito Integrado, o Conhecimento Tradicional e as Cultivares.

A forma de proteção *sui generis* de propriedade intelectual apresenta características únicas e particulares, especialmente concebidas ao objeto o qual se protegerá. Assim, enquanto que para a concessão de uma patente no âmbito da Propriedade Industrial são necessários requisitos como novidade, aplicação industrial, atividade inventiva e suficiência descritiva, para a proteção de cultivares a concessão do Certificado é feita mediante requisitos de novidade, distinguibilidade, homogeneidade, estabilidade e denominação própria (AVIANI, 2011).

2.2. Proteção de Cultivares

No âmbito da propriedade intelectual *sui generis*, a proteção de cultivares surgiu em resposta aos avanços e desenvolvimento do melhoramento genético vegetal. O termo cultivar, segundo Barbosa (2013), foi criado pelo especialista em horticultura Liberty Hyde Bailey, e vem da expressão em inglês *Cultivated variety*, que em tradução livre para o português significa “variedade cultivada”. O termo passou a ser usado no XIII Congresso de Horticultura, realizado em Londres em 1952, para diferenciar as variedades de ocorrência natural, facilmente encontradas na natureza, das cultivadas, decorrentes do melhoramento genético.

O conceito trazido na LPC, em seu art. 3º, inciso IV, é de que Cultivar é

a variedade de qualquer gênero ou espécie vegetal superior que seja claramente distinguível de outras cultivares conhecidas por margem mínima de descritores, por sua denominação própria, que seja homogênea e estável quanto aos descritores através de gerações sucessivas e seja de espécie passível de uso pelo complexo agroflorestal, descrita em publicação especializada disponível e acessível ao público, bem como a linhagem componente de híbridos. (BRASIL, 1997b)

A LPC ainda apresenta, no mesmo artigo, porém nos incisos de V a IX, outros conceitos específicos relacionadas ao termo cultivar, quais sejam:

Nova cultivar: a cultivar que não tenha sido oferecida à venda no Brasil há mais de doze meses em relação à data do pedido de proteção e que, observado o prazo de comercialização no Brasil, não tenha sido oferecida à venda em outros países, com o consentimento

do obtentor, há mais de seis anos para espécies de árvores e videiras e há mais de quatro anos para as demais espécies;

Cultivar distinta: a cultivar que se distingue claramente de qualquer outra cuja existência na data do pedido de proteção seja reconhecida;

Cultivar homogênea: a cultivar que, utilizada em plantio, em escala comercial, apresente variabilidade mínima quanto aos descritores que a identifiquem, segundo critérios estabelecidos pelo órgão competente;

Cultivar estável: a cultivar que, reproduzida em escala comercial, mantenha a sua homogeneidade através de gerações sucessivas;

Cultivar essencialmente derivada: a essencialmente derivada de outra cultivar se, cumulativamente, for:

- a) predominantemente derivada da cultivar inicial ou de outra cultivar essencialmente derivada, sem perder a expressão das características essenciais que resultem do genótipo ou da combinação de genótipos da cultivar da qual derivou, exceto no que diz respeito às diferenças resultantes da derivação;
- b) claramente distinta da cultivar da qual derivou, por margem mínima de descritores, de acordo com critérios estabelecidos pelo órgão competente;
- c) não tenha sido oferecida à venda no Brasil há mais de doze meses em relação à data do pedido de proteção e que, observado o prazo de comercialização no Brasil, não tenha sido oferecida à venda em outros países, com o consentimento do obtentor, há mais de seis anos para espécies de árvores e videiras e há mais de quatro anos para as demais espécies (BRASIL, 1997b).

A Proteção de Cultivares no Brasil tem vigência geral de 15 anos, entretanto para videiras, árvores frutíferas, florestais e ornamentais, a proteção é de 18 anos (FIGUEIREDO et al., 2008). A entidade brasileira responsável pelo registro e certificação de cultivares é o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC) que é vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2011).

A pessoa física que obtém a cultivar e estabelece descritores que a diferenciem das demais é o melhorista (GALVÃO, 2001); enquanto que o obtentor é o titular do direito de propriedade da cultivar protegida. Portanto, melhorista e obtentor não necessariamente são o mesmo ente. Por exemplo, a instituição de pesquisa que financia e mantém toda a estrutura necessária para o melhoramento vegetal pode ser o obtentor vegetal, enquanto que o pesquisador empregado da instituição é o melhorista.

A proteção garantida no Brasil se refere apenas ao melhoramento genético vegetal tradicional. As plantas que foram melhoradas por meio de modificações genéticas artificiais têm proteção com base na Lei de Propriedade Industrial (BRASIL, 1996), desde que autorizadas a pesquisa e uso comercial pela Lei de Biossegurança (BRASIL, 2005).

2.3. Melhoramento Genético Vegetal

A desproporção do crescimento da população mundial frente à produção agrícola de alimentos foi um dos principais propulsores para o desenvolvimento de novas tecnologias na área de melhoramento genético de plantas (ALLARD, 1960; SQUILASSI, 2003), que segundo Miranda Filho (1994) pode ser definido como “o ajustamento genético aos componentes físicos, químicos, biológicos, econômicos e sociais do ambiente”. Squilassi (2003) complementa que “o melhoramento de plantas engloba todas as técnicas, métodos, estratégias ou recursos utilizados para que algum progresso seja incorporado a uma espécie vegetal”.

Para melhor clareza do entendimento desse conceito, Caixeta et al. (2015) apresentam a seguinte definição:

O melhoramento genético de plantas constitui em metodologias para a criação, seleção e fixação de plantas contendo fenótipos superiores, visando o desenvolvimento de cultivares melhoradas para as necessidades dos agricultores e consumidores. Dessa forma, o melhoramento de plantas tem sido definido como “a ciência e a arte de modificar as plantas em benefício da sociedade” ou “a ciência, arte e o gerenciamento dos recursos visando o aperfeiçoamento das plantas para o benefício da sociedade”.

O melhoramento genético vegetal tem o propósito de conseguir genótipos superiores, porém, estes dependem, entre outras questões, do ambiente em que estão inseridos (CHAVES, 2001). A melhora do conteúdo genético da uma espécie em questão possui estreita relação com o ambiente aonde a espécie será cultivada (BORÉM, 1997).

Para Meletti (2005), o principal objetivo dos programas de melhoramento no Brasil é a incorporação de resistência a moléstias nas atuais cultivares ou desenvolvimento de outras com alguma tolerância a elas. Outros autores acrescentam ainda outros importantes objetivos como: a) o aumento na produtividade; b) a resistência às adversidades ambientais (solos, clima, pragas, doenças, etc.); c) adequação à exigências de aparência dos alimentos pelo mercado consumidor; d) desenvolvimento social pelo aumento na renda de agricultores; e) melhoria da qualidade nutricional de alimentos (aumento no teor de vitamina A e matéria seca na batata, teor de proteínas no feijão, fibras mais resistentes no algodão, etc); (BORÉM, 1997; SQUALISSI, 2003; ALLARD, 1960; CAIXETA et al., 2015; PEIXOTO; VILELA, 2018). Peixoto e Vilela (2018) dão alguns exemplos de resultados práticos do melhoramento vegetal como I) variedades para colheita mecanizada no algodão e cana-de-açúcar; II) variedades resistentes a doenças, como cacaueteiro resistente a vassoura-de-bruxa, soja resistente a ferrugem asiática, hortaliças solanáceas resistentes a requeima e pinta-preta, etc e; III) variedades resistentes a pragas (traça-do-tomateiro, batateira e brássicas, moleque-da-bananeira, ácaros em citros, etc).

Ainda segundo Peixoto e Vilela (2018), o Brasil possui expressivo número de programas de melhoramento genético de plantas nas mais diversas culturas de grãos, frutas, hortaliças e ornamentais. Esses programas ocorrem em parceria entre pequenas, médias e grandes empresas, tanto do setor público como do setor privado que, segundo Cunha (2011), em geral, é liderado por indústrias de sementes ou empresas a elas associadas, além de cooperativas.

2.4. Obtenção de Nova Cultivar

As novas variedades de plantas são decorrentes dos programas de melhoramento genético vegetal que, em geral, são de longa duração. Nos casos de espécies anuais, a obtenção de nova variedade leva em média de 8 a 12 anos, enquanto para as espécies perenes (fruteiras, videiras e florestais) esse processo leva de 20 a 30 anos (CUNHA, 2011).

Uma nova cultivar deve reunir, concomitantemente, cinco atributos: novidade, denominação própria, distinguibilidade (D), homogeneidade (H) e estabilidade (E). A nova característica, como coloração, porte, resistência a determinadas doenças, deve ser igual em todas as plantas da mesma cultivar, se reproduzindo ao longo das gerações (BRASIL, 2017).

As etapas de obtenção de uma nova variedade dependem do tipo de propagação da espécie, pois podem ser autógamas, alógamas, híbridos simples ou duplos, por exemplo. De forma genérica, sem se ater ao tipo de propagação, pode-se resumir que o processo de obtenção de uma nova cultivar inicia com os cruzamentos que o melhorista realiza dos itens coletados de sua coleção de germoplasma, gerando assim diversidade genética. Esses resultados são selecionados, avaliados e testados em vários ambientes, seguido de ensaios de campo e testes de laboratórios para verificação de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade (DHE). É um processo que envolve recursos financeiros significativos, conhecimento específico e principalmente tempo, que pode ser visualizado no esquema da Figura 1.

Figura 1 – Etapas para obtenção de uma cultivar



Fonte: Santos, 2015.

As etapas específicas para obtenção de uma nova cultivar variam muito de acordo com a espécie vegetal em questão. Kvitschal et al (2013) resumiu as etapas do processo de desenvolvimento de uma nova cultivar de macieira de forma bem clara e concisa, que é apresentada aqui como exemplo da complexidade de um programa de melhoramento vegetal:

Inicialmente, na primavera, são feitos os cruzamentos; as plantas polinizadas irão produzir os frutos, dos quais serão retiradas as sementes no início do inverno e colocadas para germinar na temperatura de 4 °C e alta umidade relativa.

As sementes pré-germinadas são levadas para estufas, onde irão crescer e desenvolver as plântulas (*seedlings*) ao longo de mais um ano. As plântulas são então transplantadas para viveiros, onde permanecem por 1 ou 2 anos e são avaliadas com relação à resistência às doenças e ao hábito de crescimento.

No inverno, são coletadas estacas nas partes mais altas de cada plântula, as quais são enxertadas para formar o pomar de avaliação de frutas. Geralmente, as plantas levam de 2 a 3 anos após o plantio para iniciar a produção de frutas. A partir dessa fase, são feitas avaliações por pelo menos 5 anos consecutivos, para identificar as plantas que têm qualidade de fruta competitiva com as cultivares atuais.

Após essa primeira fase, as plantas escolhidas são novamente multiplicadas por enxertia e avaliadas em um único local por mais alguns anos para confirmar se as características avaliadas se mantêm ao longo dos anos. No final dessa fase, são mantidas apenas as melhores seleções, as quais serão mais uma vez multiplicadas para compor os experimentos de avaliação avançada em rede, implantados em vários locais nas principais regiões produtoras de maçã. Essa fase de avaliação dura de cinco a seis safras.

Concluídos os estudos em rede, as seleções que se destacarem são novamente multiplicadas para formação de pomares-piloto em maior escala. Nessa fase são realizados estudos para a confirmação do desempenho agrônômico dos materiais, estudos de mercado e sobre a aceitação pelo consumidor e testes de conservação em câmaras frias (KVITSCHAL et al, 2013).

Diversos autores concordam que anos de pesquisa são necessários até que os programas de melhoramento genético possam realizar o lançamento de novas cultivares (CUNHA, 2011; KVITSCHAL et al, 2013; SANTOS, 2015; NUNES, 2016; EMBRAPA, 2017). Isto se deve em razão de ser um processo complexo que se inicia na pesquisa básica, com estudos baseados em recursos genéticos, passando por etapas de hibridação, seleção, purificação e análise em campo até chegar aos testes de Valor de Cultivo e Uso (VCU) e de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade (DHE).

Por fim, após o lançamento da nova cultivar, ainda há as fases de produção de sementes básicas e certificadas para então serem disponibilizadas ao comércio (EMBRAPA, 2017). Como estratégias de divulgação de lançamento de cultivares no mercado, os obtentores buscam explorar eventos específicos frequentados pelos produtores como feiras agropecuárias e Dias de Campo. A estratégia a ser escolhida também depende muito da cultura a ser lançada bem como do local onde ela esteja apta a ser produzida, pois determinadas culturas são específicas de determinadas regiões do país.

2.5. União Internacional para a Proteção de Novas Variedades de Plantas

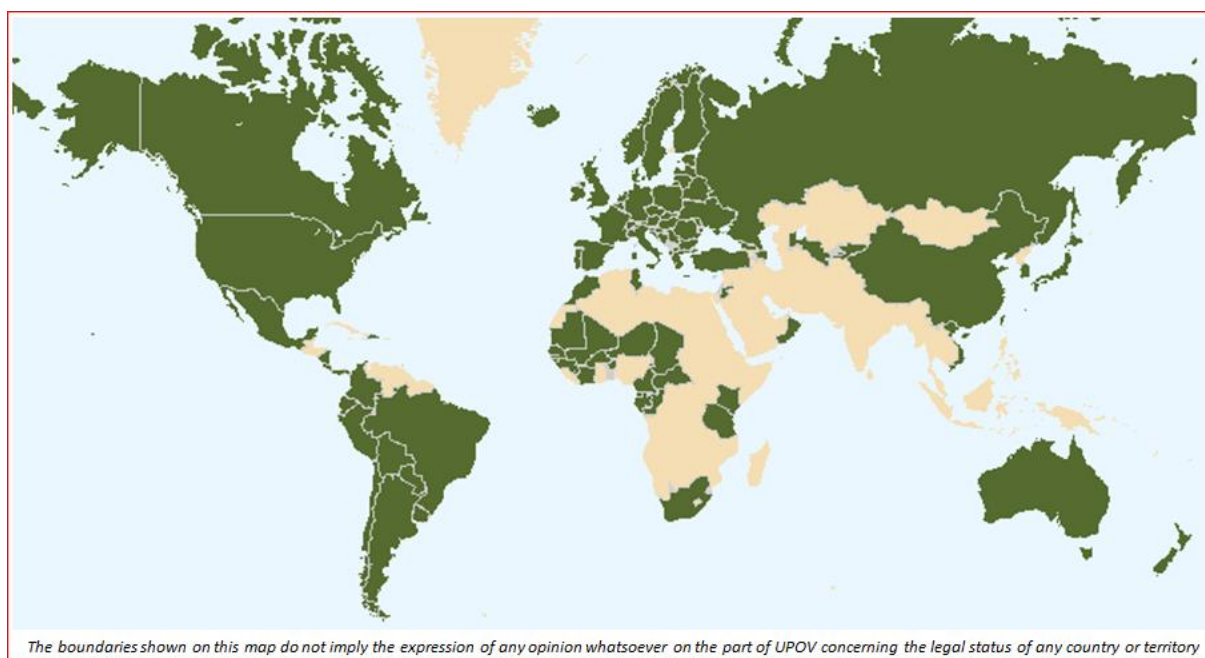
A Convenção Internacional Para a Proteção de Novas Variedades de Plantas, ocorrida em Paris em 1961, levou à criação de uma entidade intergovernamental, denominada União Internacional para a Proteção de Novas Variedades de Plantas (UPOV). Anos depois, em 1967, durante a Convenção de Estocolmo, foi criada a Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI). As duas entidades são organismos especializados das Nações Unidas (ONU) e são, no âmbito internacional, os fóruns onde se discute a Propriedade Intelectual (VIANA, 2011). Enquanto todos os ramos da propriedade intelectual são trabalhados na OMPI, a proteção de cultivares é responsabilidade da UPOV. De acordo com Galvão (2001), essa entidade tem personalidade jurídica própria e total independência, complementando-se administrativamente com a OMPI.

No contexto internacional, a criação da Organização Mundial do Comércio (OMC) em 1995, por meio do Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS na sigla em inglês de *Trade Related*

Intellectual Property Rights) reforçou a importância da proteção vegetal já existente em algumas legislações nacionais (VIANA, 2011). No artigo 27.3(b) o referido Acordo estabelece que os países signatários podem optar, para as variedades vegetais, por um sistema patentário, um sistema *sui generis* ou uma combinação de ambos (VIANA, 2011).

Atualmente a UPOV conta com 75 países membros, além de duas organizações que são o Instituto Comunitário das Variedades Vegetais¹ (CPVO na sigla em inglês de Community Plant Variety Office) e a Organização Africana de Propriedade Intelectual (OAPI). A Figura 2 apresenta, por meio de imagem cartográfica, os países membros da UPOV em verde, na data de Julho de 2019 (UPOV, 2019).

Figura 2 – Países membros da UPOV



Fonte: UPOV, 2019.

As Atas da UPOV são o instrumento que possibilita uniformizar a proteção de variedades de plantas em nível global, fomentando que conceitos básicos da proteção de novas cultivares sejam incluídos nas legislações pertinentes dos países membros. A Ata da Convenção de 1961 foi revisada em 1972, 1978 e 1991, e é a referência

¹ O Instituto Comunitário de Variedades Vegetais é um organismo da União Europeia que administra o sistema de direitos das variedades vegetais (CPVO, 2019).

básica para a apropriação de novas obtenções vegetais. Os países signatários das Atas internalizam os seus respectivos princípios no seu direito interno. Estão vinculados à Ata de 1978 o total de 17 países, e à Ata de 1991, 56 países e duas organizações. A União Europeia aplica o sistema de proteção dos direitos do obtentor cobrindo os seus 28 Estados Membros com base na Ata de 1991, assim como a Organização Africana de Propriedade Intelectual para seus 17 Estados Membros. Até maio de 2019, 19 Países e uma Organização Internacional iniciaram o processo de adesão à UPOV. Em adição, 24 Países e uma Organização Internacional entraram em contato com o escritório da UPOV para solicitar assistência na elaboração de leis baseadas na Convenção da UPOV (UPOV, 2019).

Em uma comparação das duas Atas da UPOV vigentes verifica-se que a de 1978 é mais branda em comparação com a de 1991, vez que só permite um tipo de proteção (por patente ou *sui generis*) – além de não abrigar proteção a todas as espécies vegetais (BRUNCH, 2011). Atualmente, apenas a Ata de 1991 está disponível para adesão dos interessados em se tornar membro da UPOV. Em 1999, o Brasil tornou-se membro da UPOV aderindo à sua Convenção de 1978. Em geral, os países em desenvolvimento adotaram a Ata de 1978 (BRUNCH, 2011). Com a promulgação da LPC, o Brasil adotou, além da Ata de 1978, alguns dispositivos da Ata de 1991. O quadro 1 apresenta comparativo das Atas para facilitar a identificação de aspectos diferentes desses dispositivos legais.

Quadro 1 – Comparativo das Atas da UPOV de 1978 e 1991

| Categoria | UPOV/1978 | UPOV/1991 |
|--|--|---|
| Gêneros e espécies a serem protegidas | Cultivares selecionadas, definidas pelos membros, sendo os gêneros e as espécies listadas. | Todos os gêneros e espécies vegetais podem ser protegidos. |
| Requisitos para concessão | Nova; distinta; homogênea; estável; denominação própria. Descrição completa. | Nova; distinta; homogênea; estável; denominação própria. Descrição completa. |
| Partes protegidas da cultivar | Material de propagação. | Qualquer material oriundo da cultivar. |
| Direitos conferidos sobre o material propagativo | a) produção para fins comerciais; b) oferecimento à venda; c) comercialização. | a) produção ou reprodução; b) acondicionamento para fins de reprodução ou multiplicação; c) oferecimento à venda; d) venda ou qualquer outra forma de comercialização; |

| Categoria | UPOV/1978 | UPOV/1991 |
|--------------------------------------|---|--|
| | | e) exportação; f) importação; g) armazenamento para qualquer dos fins acima mencionados. |
| Direitos sobre o produto da colheita | Não há, exceto para plantas ornamentais utilizadas para propagação com finalidade comercial. | Os mesmos do material propagativo, no caso de a cultivar ter sido utilizada sem autorização do detentor do direito de proteção. |
| Exceções aos direitos | A autorização do obtentor não é necessária para a utilização da cultivar como fonte inicial de variação com finalidade de criar outras cultivares, nem para a comercialização destas. | Exceção do obtentor: restrição ao direito do obtentor em: atos de caráter privado, sem fins comerciais, atos praticados a título experimental, atos praticados com a finalidade de criar cultivares. |
| Restrições ao exercício do direito | Interesse público: o livre exercício do direito exclusivo concedido ao obtentor só pode ser restringido por razões de interesse público, mediante remuneração equitativa. | Interesse Público: uma Parte Contratante só pode restringir o livre exercício de um direito do obtentor por razões de interesse público, mediante uma remuneração equitativa |
| Regulação da comercialização | O direito concedido ao obtentor é independente das medidas adotadas em cada Parte Contratante para regulamentar a produção, a certificação e a comercialização de sementes e mudas. Mas estas medidas não devem obstruir a aplicação destes direitos. | O direito é independente das medidas adotadas pela Parte Contratante para regulamentar no seu território a produção, fiscalização e comercialização das cultivares, ou importação e exportação desse material. Mas estas medidas não devem obstruir a aplicação destes direitos. |
| Duração da proteção | A duração não poderá ser inferior a 15 anos, para as espécies em geral; e 18 anos para árvores e videiras, a partir da concessão do direito do obtentor. | A duração não poderá ser inferior a 20 anos, para as espécies em geral, e 25 anos para árvores e videiras, a partir da concessão do direito do obtentor. |
| Cultivares essencialmente derivadas | Não há previsão | Possibilidade de proteção de uma cultivar essencialmente derivada de outra cultivar, desde que dentro de limites estabelecidos e preservado o legítimo interesse do detentor do direito de proteção. |

Fonte: Brunch, 2006; 2011; Aviani; Machado, 2011; Santos, 2015.

2.6. Lei de Proteção de Cultivares

Em 1997 foi sancionada a Lei nº 9.456, conhecida como Lei de Proteção de Cultivares (LPC), que é o atual instrumento jurídico que institui e regula a matéria no País, regulamentada pelo Decreto nº 2.366 do mesmo ano (BRASIL, 2017; CARVALHO et al., 2007; SILVA, 2005; GALVÃO, 2001).

Com a criação da OMC no contexto internacional, o Brasil, que recém havia se comprometido com o Acordo TRIPS, acelerou a promulgação da LPC, que tinha seu projeto baseada na Ata da UPOV de 1978 (LEITÃO, 2017). Apesar do Acordo TRIPS estabelecer mais de uma forma de sistema de proteção de cultivares, o Brasil optou exclusivamente pelo modelo *sui generis* de proteção de cultivares, eliminando a possibilidade de patenteamento de plantas.

Para Leitão (2017) a proteção trazida pela LPC foi o mais importante instrumento de estímulo ao melhoramento genético de plantas no Brasil, pois segundo o autor até 1997, as instituições públicas de pesquisas eram praticamente as únicas a investir na geração de novas variedades vegetais. A possibilidade de retorno financeiro do investimento aplicado no custoso e demorado trabalho de melhoramento vegetal atraiu empresas privadas e geneticistas autônomos para o setor (LEITÃO, 2017).

Anteriormente havia programas de melhoramento genético no País com diversos resultados de novas variedades; entretanto a promulgação da LPC trouxe maior rigor científico e aprimoramento tecnológico a esses programas de melhoramento, agregando valor às novas cultivares produzidas no país (ANTUNES et al., 2008; CUNHA, 2011; VIANA, 2011; PEIXOTO; VILELA, 2018). Foram introduzidos requisitos de demonstração de distinguibilidade, isto é, a nova variedade precisa ser distinta das demais cultivares da mesma espécie disponíveis no mercado; homogeneidade em plantio comercial em larga escala; e estabilidade de suas características distintivas em relação às gerações sucessivas (CUNHA, 2011). Nesse sentido, para se obter proteção legal por direito *sui generis* de propriedade intelectual, a nova cultivar deve possuir concomitantemente cinco atributos: novidade, denominação própria, distinguibilidade (D), homogeneidade (H) e estabilidade (E). Estes últimos formam o popular teste DHE como citado no item 2.4

A distinguibilidade é o atributo que se relaciona diretamente à inovação, que apresenta realmente algo novo, fazendo com que a cultivar seja realmente distinta de outras já conhecidas. Os critérios de verificação são um conjunto de características chamados descritores, que a depender da cultura, se relacionam com formato, coloração e tamanho dos frutos, ou formato e tamanho das pétalas, entre outros. Em uma cultivar de café, por exemplo, o teor de cafeína é um descritor utilizado para verificar a distinguibilidade da nova cultivar (AVIANI, 2011). O quesito de homogeneidade verifica se há um padrão uniforme, considerando as características que foram utilizadas para descrever a nova cultivar. Os padrões de avaliação variam de espécie para espécie, em função da biologia reprodutiva e do tipo de propagação. Essa verificação se dá com base nos documentos oficiais apresentados no pedido de proteção (AVIANI, 2011). A estabilidade tem relação com a preservação das características da cultivar em suas gerações, quando multiplicada em cultivos sucessivos. Esse atributo é analisado a partir da análise de homogeneidade (AVIANI, 2011).

Apesar do nome do atributo ser *novidade*, este não tem relação com a atividade inventiva, mas com o tempo de comercialização da cultivar. É também conhecido como período de graça, em que a cultivar não pode ter sido comercializada ou oferecida à venda há mais de 12 meses, no Brasil, com o consentimento do obtentor; ou no exterior, há mais de seis anos, para espécies de árvores e videiras, e quatro anos para as demais espécies (AVIANI, 2011).

O último dos atributos é a denominação própria, que está ligado a identidade da nova cultivar, ou como ela será conhecida. A denominação deve ser proposta no momento do pedido de proteção e deve ser distinta de outras cultivares já existentes, tomando o cuidado para não induzir a erro quanto às suas características ou confusão com outra disponível no mercado (LIMA; MACHADO, 2011). Por exemplo, uma nova cultivar de maracujá azedo não pode apresentar como denominação *Maracujá doces sonhos*, pois pode induzir ao erro de interpretação de que aquela nova cultivar teria uma característica de uma espécie de maracujá doce.

O Decreto 2.366, de 5 de novembro de 1997, que regulamenta a LPC, (BRASIL, 1997a) já indica, em seu art. 7º, quais as combinações possíveis na hora de definir a denominação da nova cultivar, bem como as restrições:

Art 7º Da denominação de cultivar a ser protegida, deverá constar no mínimo uma palavra e, no máximo, três, uma combinação alfanumérica, uma combinação de palavras e letras, ou uma combinação de palavras e números.

§ 1º O titular do direito de proteção não poderá utilizar, como denominação da cultivar, uma designação que:

- a) não permita a identificação da cultivar;
 - b) seja suscetível de indução a erro ou a confusão quanto à origem, à procedência, às características, ao valor ou à identidade da cultivar, ou quanto à identidade do obtentor;
 - c) seja idêntica ou possa confundir-se com outra denominação que designe uma cultivar preexistente de uma mesma espécie botânica ou de uma espécie semelhante;
 - d) seja idêntica ou possa confundir-se com outra designação sobre a qual um terceiro possua direito de proteção anterior;
 - e) seja contrária à moral e aos bons costumes;
 - f) se refira unicamente a atributos comuns de outras cultivares da mesma espécie;
 - g) conste de um nome botânico ou comum de um gênero ou espécie;
 - h) sugira que a cultivar derive de outra cultivar ou com essa esteja relacionada, quando este fato não corresponder à realidade;
 - i) inclua termos como: variedade, cultivar, forma, híbrido, cruzamento ou traduções dos mesmos;
 - j) por motivos distintos, não resulte como denominação genérica da cultivar;
 - l) reproduza, no todo ou em parte, marca de produto ou serviço vinculado à área vegetal, ou de aplicação da cultivar, ou marca notória.
- (BRASIL, 1997a)

Ao buscar uma denominação própria da nova cultivar, o obtentor deverá estar atento para escolher o nome que acompanhará a cultivar ao longo de toda a sua existência, inclusive quando finalizar o período de proteção (LIMA; MACHADO, 2011).

Cumpridos os requisitos, é então emitido o Certificado de Proteção pelo SNPC, assegurando a propriedade intelectual da nova cultivar ao obtentor. Cabe observar que, conforme afirmou Santos (2017), a partir da LPC houve a adequada remuneração dos investimentos, alimentando um ciclo de novas pesquisas e o desenvolvimento de cultivares mais produtivas com ganhos em todos os segmentos da agropecuária nacional.

A LPC institui-se como o marco regulatório do melhoramento vegetal no agronegócio brasileiro, pois consolidou a proteção da propriedade intelectual vegetal com resultados imediatos nas instituições de pesquisas agropecuárias e no setor produtivo de sementes, garantindo o direito da exclusividade aos melhoristas de plantas para sua exploração comercial e impedindo a comercialização de cultivares por terceiros não autorizados (UTINO, 2012). Com o direito do obtentor assegurado, as empresas privadas e públicas de pesquisa agropecuária puderam ser adequadamente remuneradas pelos investimentos realizados com retorno econômico dos altos custos realizados para a obtenção de novas cultivares (FREITAS, 2017; UTINO, 2012).

2.6.1. Serviço Nacional de Proteção de Cultivares

Nos termos do Art. 45 da LPC, o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC), no âmbito do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, é o órgão encarregado de conceder a proteção de uma nova cultivar:

Art. 45. Fica criado, no âmbito do Ministério da Agricultura e do Abastecimento, o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares - SNPC, a quem compete a proteção de cultivares.

§ 1º A estrutura, as atribuições e as finalidades do SNPC serão definidas em regulamento.

§ 2º O Serviço Nacional de Proteção de Cultivares - SNPC manterá o Cadastro Nacional de Cultivares Protegidas (BRASIL, 1997b).

O Decreto nº 2.366 (BRASIL, 1997a), já citado anteriormente como o instrumento legal que regulamenta a LPC, trouxe em seu art. 3º, extenso rol de 21 incisos das competências do SNPC das quais pode-se destacar a análise de requerimentos e a outorga dos certificados de proteção aos obtentores, o dever de

manter a base de dados de proteção de cultivares atualizada e conservar as amostras vivas para fins de fiscalização, além de monitorar as características originais de cultivares protegidas no território nacional (AVIANI, 2011).

O SNPC fica localizado na sede do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), em Brasília, onde são recebidos os pedidos de proteção de cultivares e o acervo documental de processos é conservado, cujas atividades são conduzidas por fiscais federais agropecuários. Durante a análise dos pedidos, o pessoal do SNPC realiza também buscas de anterioridade em relação à denominação própria das cultivares (LIMA; MACHADO, 2011). Também cabe ao SNPC a guarda das amostras vivas de sementes e as amostras representativas das cultivares protegidas que são armazenadas no Laboratório de Análise, Diferenciação e Caracterização de Cultivares (Ladic) – também responsável por realizar análises de qualidade e caracterização, tanto fenológica quanto molecular, em sementes das cultivares, bem como auxiliar nos ensaios de campo (AVIANI, 2011).

Enquanto a concessão de patentes pelo INPI costuma levar em média 8 anos (GARCEZ JÚNIOR; MOREIRA, 2017; MONTEIRO, 2018), a concessão da proteção de uma cultivar pelo SNPC, contendo todas as informações necessárias, pode ser deferida em até 60 dias (BRASIL, 2019a). Entretanto é preciso ressaltar que alguns testes que o requerente deve apresentar como pré-requisito para a proteção, como o teste de DHE, levam em média 2 anos (BRASIL, 2019a).

Após a concessão do Certificado de Proteção, para que se possa produzir, beneficiar e comercializar sementes e mudas da cultivar, é necessário fazer o seu registro perante o Registro Nacional de Cultivares, também no MAPA.

2.7. Lei de Sementes e Mudas e o Registro Nacional de Cultivares

A Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, conhecida como Lei de Sementes e Mudas, e seu decreto regulamentador nº 5.153, de 23 de julho de 2004 (BRASIL, 2004), são legislações correlatas que visam minimizar distorções na aplicação da LPC, bem como detalhar a operacionalização de aspectos relativos à observância dos direitos dos obtentores no que se refere à produção e comercialização de sementes e mudas de cultivares protegidas (SANTOS, 2017; AVIANI, 2011).

Em seu Art. 10º, a Lei de Sementes e Mudanças institui, no âmbito do MAPA, o Registro Nacional de Cultivares (RNC) e o Cadastro Nacional de Cultivares Registradas (CNCR). O CNCR é o cadastro das cultivares registradas no RNC e de seus mantenedores. Para que a cultivar seja levada ao mercado como insumo ela deve passar por processo de registro (NUNES, 2016). A produção, o beneficiamento e a comercialização de sementes e de mudas ficam condicionados à prévia inscrição da respectiva cultivar no RNC (BRASIL, 2003). Cabe aqui destacar que a inscrição não se aplica apenas à cultivar protegida, nos termos da LPC, mas toda e qualquer cultivar que se deseje comercializar. A inscrição de cultivar de domínio público no RNC poderá ser requerida por qualquer pessoa que mantenha disponível estoque mínimo de material de propagação da cultivar.

O RNC fica localizado na sede do MAPA, em Brasília e, assim como o SNPC, faz parte da Coordenação-Geral de Sementes, Mudanças e Proteção de Cultivares no Departamento de Sanidade Vegetal e Insumos Agrícolas da Secretaria de Defesa Agropecuária. O objetivo do RNC é garantir a identidade e qualidade do material de multiplicação e de reprodução vegetal produzido, comercializado e utilizado em todo o território nacional. Ao realizar o registro de uma cultivar no RNC, a pessoa física ou jurídica se torna o mantenedor daquela cultivar, ou seja, responsável pela disponibilização de estoque mínimo do material que conserve sua pureza e suas características de identidade genética. Esse cadastro com informações agronômicas, passa a ser importante referencial para as análises de pedidos de proteção (SANTOS, 2017; ASSIS, 2015).

Uma das exigências para se registrar uma cultivar é o preenchimento de formulário de inscrição que pode ou não vir acompanhado dos requisitos mínimos para determinação do Valor de Cultivo e Uso (VCU), conforme a espécie em questão. Estas podem ter ou não a sua proteção requerida, de acordo com a origem do material vegetal (SANTOS, 2017).

O processo de registro e liberação de uma cultivar passa pela demonstração ao órgão registrador dos resultados obtidos em diferentes locais e anos, demonstrando, através do valor de cultivo e uso (VCU), que o valor agronômico da cultivar justifica o seu registro. Para isto, segundo afirmado por Nunes (2016), é necessário que o valor agronômico da cultivar demonstre que a mesma apresenta:

- a) alto potencial de rendimento;

- b) resistência a doenças e insetos;
- c) resistência a fatores ambientais adversos;
- d) qualidade de seus produtos;
- e) resposta a insumos;
- f) precocidade.

Desde março de 2019 os pedidos de novas inscrições de cultivares e espécies perante o RNC são realizados exclusivamente pela internet, no site do MAPA, mediante o preenchimento, no sistema CultivarWeb, do respectivo formulário de inscrição e dos anexos necessários. Dessa forma, o MAPA tem facilitado o registro e proporcionado agilidade para liberação da comercialização de cultivares.

Em suma, a proteção da cultivar no SNPC dá o direito à propriedade intelectual ao seu obtentor, enquanto o registro da cultivar no RNC permite a produção, o beneficiamento e a comercialização de sementes e mudas (AVIANI, 2011).

2.8. Lei de Propriedade Industrial e Lei de Biossegurança

Segundo Aviani (2011) a Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996 (BRASIL, 1996), conhecida como Lei de Propriedade Industrial (LPI), adentrou o ordenamento jurídico brasileiro principalmente em razão da ratificação do Brasil ao Acordo TRIPS, especificamente no tocante ao artigo 27.3(b) do Acordo. Em relação à propriedade intelectual vegetal, a LPI estabeleceu em seu Art. 10º e Art. 18 que:

Art. 10. Não se considera invenção nem modelo de utilidade:

[...]

IX - o todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o **genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural** e os processos biológicos naturais;

[...]

Art. 18. Não são patenteáveis:

[...]

III - o todo ou parte dos seres vivos, exceto os **microorganismos transgênicos** que atendam aos três requisitos de patenteabilidade – novidade, atividade inventiva e aplicação industrial – previstos no Art. 8º e que não sejam mera descoberta. **[grifos nossos]**

Assim sendo, a LPI, que chegou em 1996 e, portanto, antes da LPC, definiu que o sistema brasileiro de proteção de variedades vegetais não seria por meio de patentes. No ano seguinte, em 1997, a promulgação da LPC definiu a adoção do sistema *sui generis* de proteção para novas cultivares. Desta forma, a aplicação da LPC ocorre apenas em relação às novas cultivares decorrentes de melhoramento genético vegetal tradicional. Os artigos 10º e 18 da LPI, anteriormente mencionados, que permitem a patenteabilidade dos organismos geneticamente modificados (OGM), garantem, por meio de patentes, a proteção das plantas que sofreram modificação genética.

A regulação de plantas transgênicas envolve ainda a Lei de Biossegurança, Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005 (BRASIL, 2005b). Nos termos dessa Lei, o órgão responsável por autorizar, cadastrar e acompanhar as atividades de pesquisa com organismo geneticamente modificado ou dele derivado, bem como a tramitação dos pedidos de liberação da comercialização, é a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio). A CTNBio é a instância colegiada multidisciplinar do Ministério da Ciência e Tecnologia de caráter consultivo e deliberativo para prestar apoio técnico e de assessoramento na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança (PNB) de OGM e seus derivados. Compete ainda à CTNBio fornecer autorização para atividades que envolvam pesquisa e uso comercial de OGM e seus derivados, com base na avaliação de seu risco zoofitossanitário, à saúde humana e ao meio ambiente (BRASIL, 2005).

Até Junho de 2019, estão aprovados para comercialização no Brasil, pela CTNBio, variedades específicas das culturas de soja, milho, algodão, feijão, eucalipto e cana de açúcar (BRASIL, 2019b). Importante destacar que não são todas as variedades de uma cultura que são liberadas, por exemplo para a soja apenas 17 variedades estão autorizadas. A CTNBio estuda e avalia caso a caso antes de emitir parecer favorável a comercialização e pesquisa. A Tabela 1, construída a partir do “Resumo Geral de Plantas Geneticamente modificadas aprovadas para Comercialização” da CTNBio, apresenta as quantidades de variedades aprovadas de cada cultura e algumas das principais características de transgenia praticadas.

Tabela 1 – Variedades transgênicas aprovadas pelo CTNBio até junho de 2019 e suas principais características

| Cultura | Qtd. Var. Autorizadas | Principais características |
|----------------|------------------------------|---|
| Soja | 17 | Tolerância a herbicidas; resistência a insetos. |
| Milho | 48 | Tolerância a herbicidas; resistência a insetos e ao estresse da seca; termoestabilidade de amilase; restauração de fertilidade para produção de sementes. |
| Algodão | 21 | Tolerância a herbicidas; resistência a insetos. |
| Feijão | 1 | Resistente ao Vírus do Mosaico dourado do feijoeiro. |
| Eucalipto | 1 | Aumento volumétrico de madeira. |
| Cana-de-açúcar | 2 | Resistência a insetos. |

Fonte: Brasil, 2019b.

2.9. Lei de Acesso ao Patrimônio Genético

A Lei Acesso ao Patrimônio Genético, de nº 13.123, de 20 de maio de 2015 (BRASIL, 2015), que entrou em vigor a partir de 20 de novembro de 2015, é o marco legal que estabelece as regras e as condições para o acesso à amostra de patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado para fins de pesquisa e desenvolvimento tecnológico (VASCONCELOS, 2016). Com sua regulamentação, os programas de melhoramento genético vegetal devem estar atentos às exigências aplicadas às cultivares que componham o patrimônio genético nacional, ou seja, de espécies originárias do país, e realizar os devidos registros das atividades de pesquisa e bioprospecção no Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SisGen), um sistema eletrônico do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

A Lei de Acesso ao Patrimônio Genético ainda coloca que as variedades tradicionais locais ou crioulas, que são as plantas com diversidade genética desenvolvida ou adaptada por população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional, são exceção a proteção da LPC ou da LPI (EMBRAPA, 2017). As variedades crioulas são também a única exceção à obrigatoriedade de inscrição no RNC (SANTOS, 2017).

3. OBJETIVOS

As regulações nacionais de proteção da propriedade intelectual vegetal têm suas origens em regime internacional, onde o principal fórum de discussão dos países é a União Internacional para a Proteção de Novas Variedades de Plantas (UPOV). Ao adotar suas Atas e internalizar os acordos firmados no âmbito internacional, os países podem adaptar, no instrumento normativo escolhido em seu direito interno, suas particularidades regionais e culturais.

Sabendo que o princípio da propriedade intelectual é estimular o desenvolvimento tecnológico e crescimento econômico, e que o Brasil possui legislação específica para proteção de cultivares, baseada em instrumentos internacionais, adaptados para a realidade nacional, surge a pergunta: porque a proteção de novas cultivares no Brasil apresenta possibilidade de violação dos direitos de propriedade intelectual no mercado de sementes em relação ao uso próprio de sementes salvas?

A finalidade desta pesquisa é analisar os aspectos relacionados ao uso próprio de sementes salvas na legislação nacional de proteção de cultivares, especificamente o inciso I do artigo 10º da LPC e quais os desvios que ocorrem neste instituto que violam os direitos dos obtentores brasileiros.

Os objetivos específicos:

1. Verificar que mudança legislativa seria passível de mitigar interpretações equivocadas que têm estimulado a violação de direitos de propriedade intelectual de obtentores brasileiros causadas pelo uso próprio de sementes salvas;
2. Apresentar artigo publicado em periódico científico para fomentar e subsidiar a discussão, nas comunidades científicas, sobre a importância da propriedade intelectual vegetal.

4. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa exploratória, que utilizou o método indutivo e comparativo, de natureza qualitativa e coleta de dados analítica.

Diniz e Silva (2008) colocam que no método indutivo os argumentos para o pensar partem de observações particulares (premissas), tomadas a priori como verdadeiras, para a generalizações conceituais (conclusões) que podem ser verdadeiras ou não. Nesta pesquisa parte-se da premissa de que o problema do comércio ilegal de sementes que ocorre no Brasil é consequência da permissividade da LPC no uso de sementes salvas.

Sua natureza é qualitativa uma vez que, conforme definiram Silveira e Córdova (2009), não tem preocupações apenas com a representação numérica, mas, sobretudo com a compreensão do objeto por meio de dados não métricos.

As técnicas de coleta de dados utilizadas foram: pesquisas bibliográficas e documentais, realizadas em bases de dados nacionais e internacionais. Os procedimentos adotados adequam-se à pesquisa de natureza qualitativa, conforme descrito por Gil (2002). O levantamento da legislação estrangeira se deu na base de dados UPOV Lex, para realizar a comparação dos instrumentos jurídicos utilizados nas jurisdições do Brasil e Estados Unidos. Também foi realizada entrevista semiestruturada, por e-mail, junto ao Gerente do Programa de Sementes da OCDE na Divisão de Regulamentação e Testes no Departamento de Agricultura dos Estados Unidos. A pesquisa bibliográfica sobre o tema foi realizada na Base de Dados da Pesquisa Agropecuária (BDPA), no Portal Scielo e no Portal de Periódicos CAPES.

No método comparativo a tabela construída com as disposições das legislações internas seguiu a metodologia adotada por Bruch (2011) em estudo que verificou a relação entre as ordens jurídicas internacionais sobre proteção de cultivares e sua internalização em alguns países signatários (os mesmos que são objeto desta pesquisa) e como a legislação interna refletiu significativas diferenças na mesma matéria.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Decorridos mais de vinte anos de promulgação da Lei de Proteção de Cultivares do Brasil, fica evidenciado pelos diversos autores utilizados como fonte desta pesquisa (PEIXOTO; VILELA, 2018; LEITÃO, 2017; SANTOS, 2017; NUNES, 2016; BARBOSA, 2013; UTINO, 2012; AVIANI, 2011; LIMA; MACHADO, 2011; ANTUNES et al., 2008; CARVALHO et al., 2007; SILVA, 2005) que sua implantação trouxe nova mentalidade aos produtores rurais sobre o tema da propriedade intelectual vegetal nas atividades de campo. Mais de 100 espécies já foram incluídas no regime de proteção. O Quadro 2 mostra as espécies protegidas no SNPC segundo os seus respectivos grupos de cultivos.

Quadro 2 – Grupos de cultivo registrados no SNPC segundo as espécies.

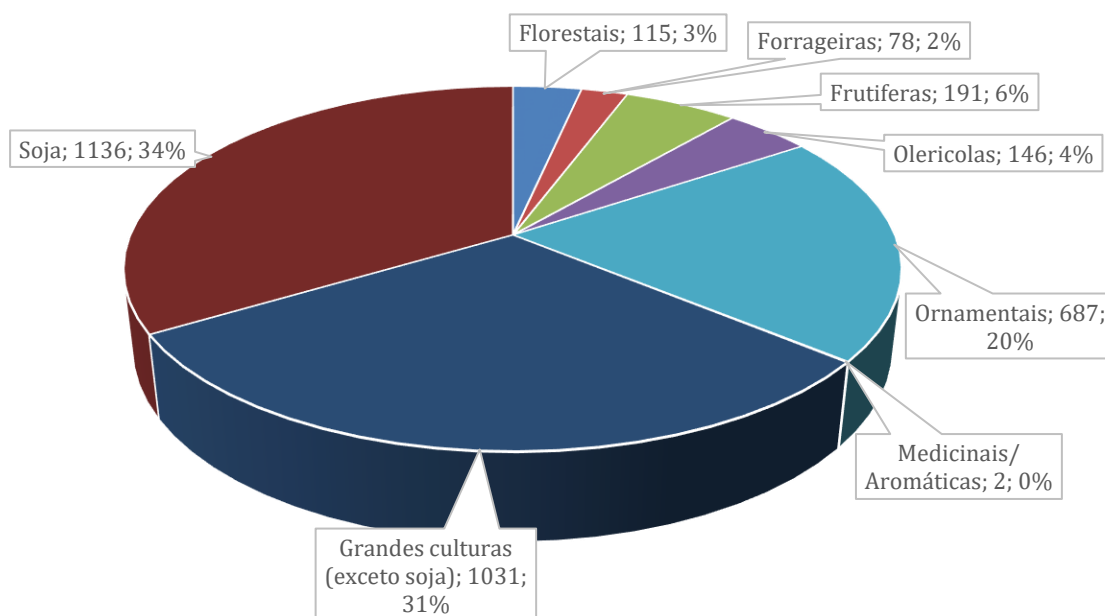
| Espécie | Grupos de Cultivo |
|-------------------------|---|
| Olerícolas | quiabo, cebola, pimentão/pimenta, melancia, melão, abóbora, cenoura, morango, alface, feijão-vagem, ervilha, tomate, estevia. |
| Florestais | eucalipto, seringueira. |
| Forrageiras | amendoim forrageiro, braquiária (cinco espécies), bromus, guandu, capim-dos-pomares, capim-pé-de-galinha, festuca, capim-lanudo, azevém, lótus, macrotyloma, capim-colonião, <i>Paspalum vaginatum</i> , milheto, poa, trevo-vermelho. |
| Frutíferas | goiaba serrana, kiwi, abacaxi, laranja, maçã, manga, banana, oliveira, maracujá, guaraná, abacate, pêssego/nectarina, pera, mirtilo, videira. |
| Grandes Culturas | amendoim, aveia, café, algodão, girassol, cevada, tabaco, arroz, feijão, cana-de-açúcar, centeio, batata, sorgo, trigo, feijão caupi, tritcale, milho. |
| Ornamentais | alstroeméria, antúrio, aster, begônia, crisântemo, cróton, cúrcuma, cimbídio, grama-bermuda, cravo, poinsettia, ficus, gérbera, guzmânia, gypsophila, hibisco, amarílis, hortênsia, hipérico, impatiens, calancoe, lírio, estaticice, roseira, violeta africana, solidago, lírio-da-paz, grama-santo-agostinho, copo-de-leite, grama-esmeralda. |

Fonte: Brasil, 2011.

Dados de pedidos de proteção, bem como os dados de proteções concedidas, obtidos junto ao SNPC desde a aprovação da Lei (MACHADO, 2017) constataam crescimento exponencial pelo interesse dos obtentores em proteger suas novas variedades, que podem ser observados nas Tabelas 2 e 3. Nos primeiros 20 anos de existência da proteção de cultivares no Brasil, ou seja, até 2017, o SNPC recebeu mais de quatro mil pedidos de proteção de novas cultivares (Tabela 2) e concedeu nesse mesmo período mais de três mil certificados de proteção (Tabela 3).

Analizando ainda os dados das Tabelas 2 e 3, observa-se que o maior interesse em proteção se dá para as grandes culturas (65% do total), em especial soja, milho, trigo, arroz e algodão, de onde se extrai o gráfico de distribuição de certificados de proteção de cultivares concedidos pelo SNPC, segundo a espécie, até o ano de 2017 (Figura 3). Fato que reforça esse interesse é que as grandes culturas, especialmente a soja, são commodities com alta participação e lucratividade no agronegócio brasileiro (CARVALHO et al., 2007).

Figura 3 – Distribuição de certificados de proteção de cultivares no SNPC, segundo a espécie, até 2017



Fonte: Machado, 2017.

Tabela 2 – Pedidos de proteção de novas cultivares por ano

| Ano | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | Total |
|-----------------------------------|----------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Florestais | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 5 | 11 | 9 | 3 | 4 | 9 | 18 | 23 | 9 | 19 | 15 | 11 | 142 |
| Forrageiras | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 6 | 4 | 1 | 12 | 5 | 15 | 13 | 16 | 8 | 3 | 6 | 102 |
| Frutíferas | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 5 | 10 | 5 | 6 | 6 | 9 | 25 | 12 | 30 | 23 | 28 | 23 | 27 | 46 | 20 | 280 |
| Olerícolas | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 15 | 7 | 2 | 14 | 19 | 11 | 13 | 15 | 17 | 35 | 34 | 43 | 12 | 28 | 271 |
| Ornamentais | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 5 | 62 | 50 | 47 | 85 | 54 | 83 | 73 | 112 | 53 | 50 | 83 | 56 | 49 | 36 | 905 |
| Medicinais/ Aromáticas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 |
| Grandes culturas (exceto soja) | 0 | 47 | 62 | 50 | 45 | 50 | 52 | 67 | 46 | 74 | 40 | 46 | 78 | 46 | 89 | 72 | 71 | 88 | 63 | 88 | 62 | 1236 |
| Soja | 7 | 66 | 60 | 28 | 52 | 25 | 54 | 54 | 77 | 52 | 57 | 66 | 42 | 79 | 64 | 117 | 106 | 91 | 139 | 110 | 121 | 1467 |
| Totais | 7 | 114 | 122 | 80 | 100 | 93 | 122 | 212 | 187 | 187 | 219 | 207 | 243 | 239 | 324 | 315 | 326 | 344 | 355 | 326 | 284 | 4406 |

Fonte: Machado, 2017.

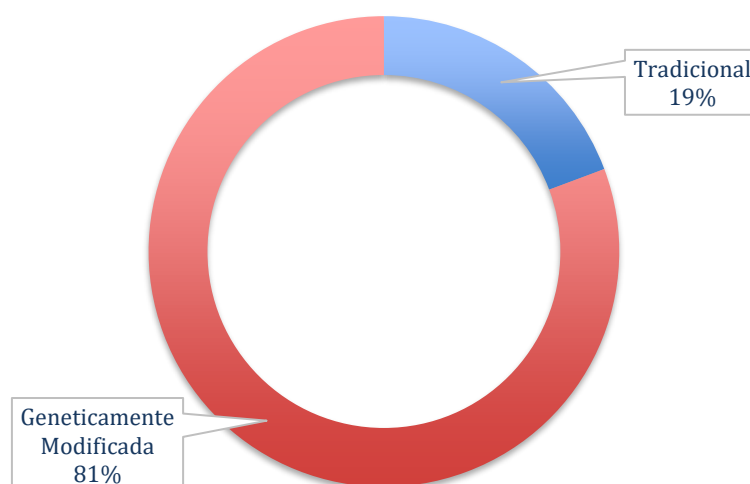
Tabela 3 – Proteções de novas cultivares concedidas por ano

| Ano | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | Total |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Florestais | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 15 | 2 | 7 | 6 | 2 | 11 | 24 | 5 | 11 | 17 | 9 | 115 |
| Forrageiras | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 7 | 2 | 0 | 8 | 8 | 11 | 14 | 6 | 7 | 2 | 78 |
| Frutíferas | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 1 | 15 | 5 | 5 | 4 | 3 | 6 | 10 | 6 | 32 | 10 | 9 | 12 | 14 | 54 | 191 |
| Olerícolas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 3 | 9 | 5 | 4 | 11 | 7 | 4 | 12 | 10 | 7 | 19 | 19 | 21 | 12 | 146 |
| Ornamentais | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 7 | 4 | 52 | 51 | 37 | 69 | 29 | 79 | 54 | 38 | 68 | 23 | 75 | 55 | 44 | 687 |
| Medicinais/ Aromáticas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Grandes culturas (exceto soja) | 0 | 16 | 66 | 40 | 44 | 55 | 49 | 60 | 41 | 55 | 46 | 34 | 53 | 50 | 42 | 79 | 59 | 46 | 79 | 49 | 68 | 1031 |
| Soja | 0 | 47 | 39 | 34 | 41 | 34 | 58 | 36 | 43 | 65 | 34 | 47 | 56 | 34 | 48 | 54 | 94 | 86 | 64 | 138 | 84 | 1136 |
| Totais | 0 | 63 | 105 | 74 | 88 | 98 | 122 | 122 | 151 | 183 | 143 | 173 | 160 | 183 | 172 | 232 | 273 | 202 | 266 | 301 | 275 | 3386 |

Fonte: Machado, 2017

Para se ter um paralelo da presença de transgênicos nos registros perante o SNPC (MACHADO, 2017) tomou-se por base a soja, que é a espécie com maior número de cultivares protegidas (34% do total até 2017), além da considerável quantidade de variedades transgênicas aprovadas pelo CTNBio (BRASIL, 2019b). Por meio de consulta ao Sistema Cultivar Web do SNPC, disponível no site do MAPA, foram consultadas as cultivares de soja resultantes de melhoramento genético tradicional e de transgenia que possuem registro de comercialização. Os números revelam maioria absoluta de cultivares geneticamente modificadas perante as cultivares tradicionais, respectivamente 81% e 19%, conforme pode-se observar do gráfico apresentado na Figura 4.

Figura 4 – Cultivares de Soja registradas por tipo de melhoramento, até 2019.



Fonte: Cultivar Web, 2019

Para que essas novas cultivares melhoradas se tornem insumos agrícolas para o agronegócio é essencial que suas sementes estejam disponíveis aos agricultores e produtores rurais, de forma a demonstrar seu comportamento superior no campo (NUNES, 2016). O potencial genético de uma cultivar é expresso, na lavoura, através do ótimo desenvolvimento das sementes. As exigências produtivas da agricultura moderna requerem a multiplicação e disseminação rápida e eficaz das cultivares modernas, aliadas a manutenção das suas características superiores. A

multiplicação destas se dá através de pequenas quantidades que geram volumes em escala comercial. A semente é o veículo que leva ao agricultor todo o potencial genético de uma cultivar com características superiores. (NUNES, 2016)

5.1. Mercado de Sementes

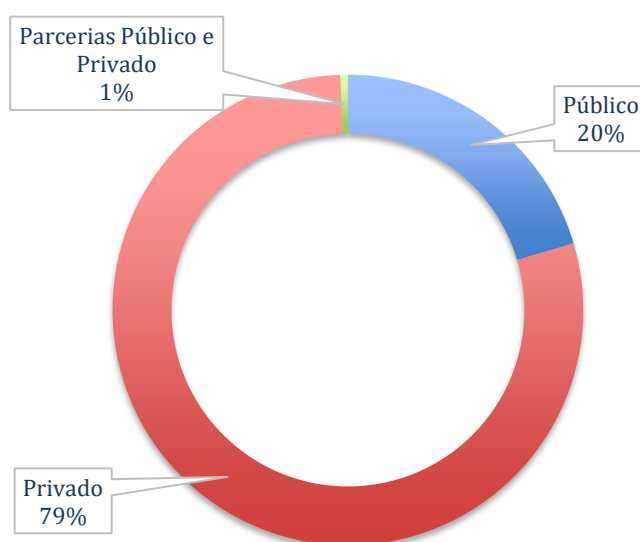
Atualmente, o Brasil ocupa as primeiras posições entre principais produtores agrícolas mundiais. No entanto, a produção de sementes é, basicamente, destinada para grandes culturas, como soja, milho, trigo, arroz e algodão. Além dessas culturas, o Brasil também é líder na produção e exportação de sementes de forrageiras tropicais. No entanto, o país importa sementes destinadas à produção de hortaliças e flores (EMBRAPA, 2017). O mercado de sementes movimenta R\$ 10 bilhões ao ano no Brasil, que tem a terceira maior indústria do mundo no setor, atrás de Estados Unidos e China (GALIOTTO, 2017).

O mercado de sementes conta com a presença do setor público, de grandes empresas multinacionais e de pequenas empresas nacionais, sendo que a participação no mercado é determinada por variáveis como a) tipo de cultivo; b) comercialização; c) capacidade competitiva; d) produção; e) distribuição e; f) assistência técnica (CORDEIRO et al., 2007). No setor público, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) é a grande líder, enquanto que no setor privado há mais de um líder, destacando-se grandes empresas do agronegócio, como Bayer e Syngenta. Há empresas que dominam toda a cadeia com grande capacidade de investimento na área de melhoramento vegetal. Há outras empresas que operam apenas como multiplicadores de material genético desenvolvido pela Embrapa ou por grandes empresas privadas (CORDEIRO et al., 2007).

Tomando a soja mais uma vez como exemplo, o Sistema Cultivar Web do SNPC aponta que a maioria dos obtentores e produtores brasileiros estão no setor privado, com 79% da titularidade das cultivares de soja registradas, seguido do setor público com 20% e das parcerias público privadas com 1%, onde o direito de propriedade intelectual está compartilhado entre o ente público e a empresa privada, conforme Figura 5. As principais instituições detentoras dessas tecnologias de soja são a Embrapa (18%), D&PL (13%), Bayer(12%), Don Mario (10%), Nidera Seeds Holding (9%), Agrigenetics (8%), GDM Genética do Brasil (4%), Syngenta (4%), TMG

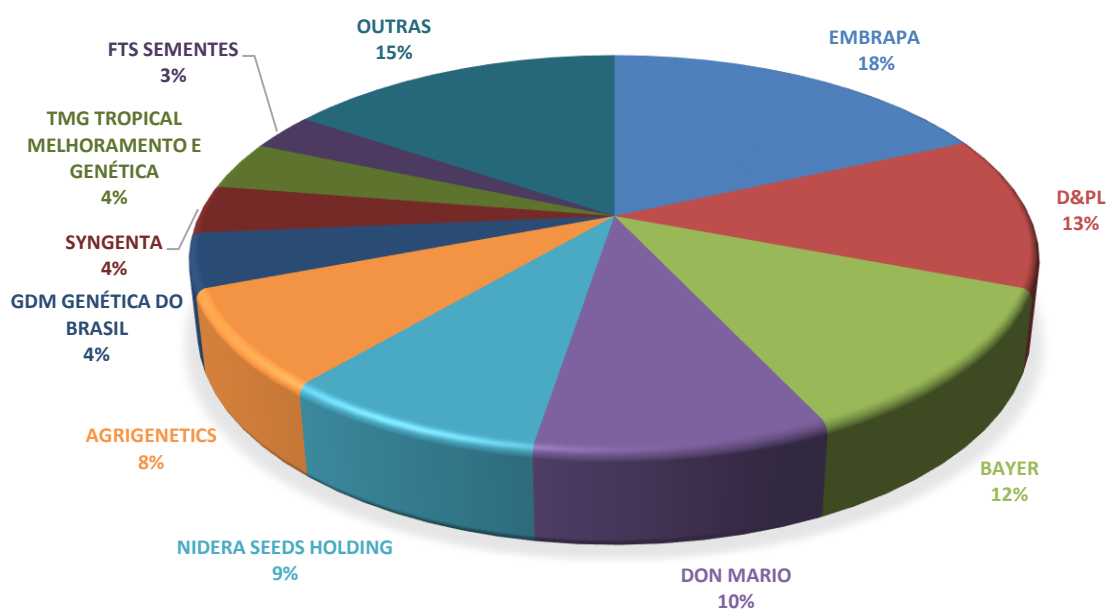
Tropical Melhoramento e Genética (4%) e FTS Sementes (3%). As outras empresas somadas possuem 15% das cultivares de soja registradas, em dados coletados até julho de 2019, e podem ser melhor visualizados na Figura 6.

Figura 5 – Obtentores de Cultivares de Soja Registradas até Julho de 2019



Fonte: Cultivar Web, 2019

Figura 6 – Principais Obtentores



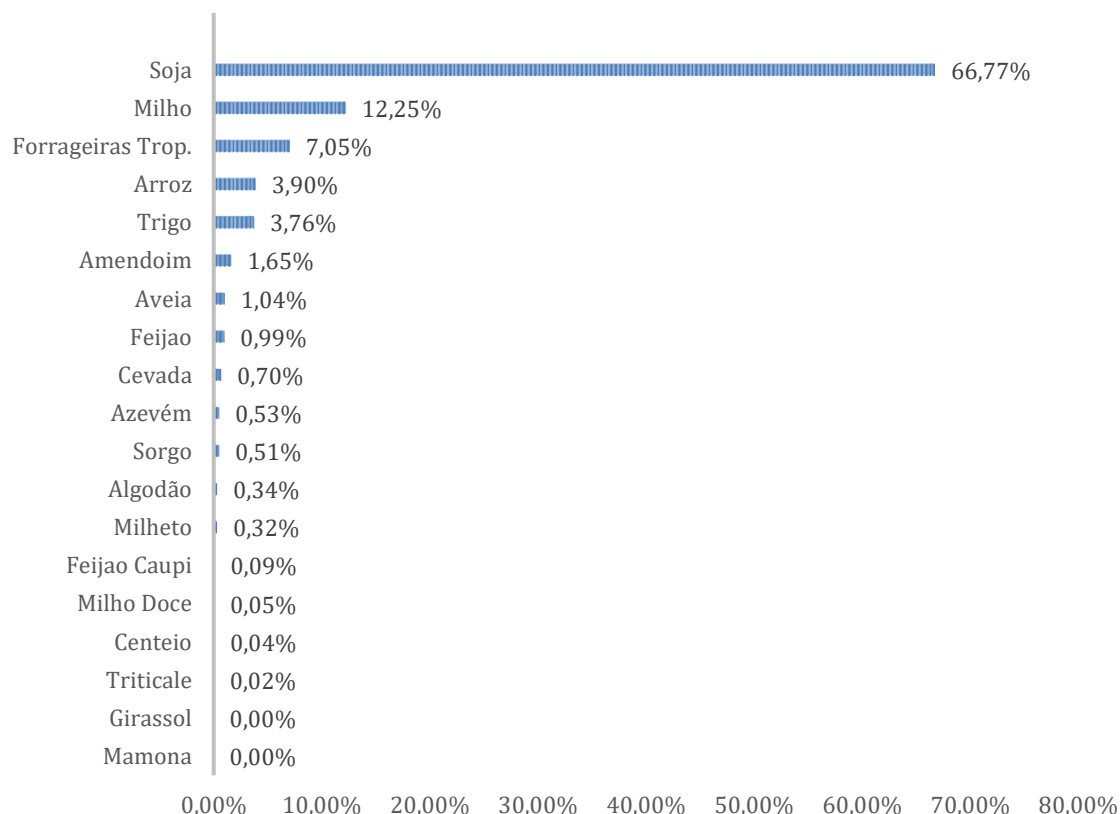
Fonte: Cultivar Web, 2019

Desde a criação da Embrapa em 1973, o setor público construiu uma rede nacional de avaliação de cultivares, articulando programas de melhoramento mantidos por universidades e órgãos estaduais de pesquisa pública (CORDEIRO et al., 2007). Dessa forma foi possível garantir o desenvolvimento de programas de melhoramento vegetal que, depois da aprovação da LPC e demais marcos regulatórios, foram reforçados pelo setor privado. Por décadas o setor público foi o pilar da indústria de sementes do País. Há uma maior predileção pelo setor privado no desenvolvimento de cultivares voltadas para o agronegócio, enquanto que as empresas do setor público, além das *commodities*, investem no melhoramento genéticos de culturas com maior apelo social (NUNES, 2016).

Quando a LPC completou dez anos, autores como Cordeiro et al. (2007) assistiram ao processo crescente de concentração do mercado de sementes pelo setor privado seguindo a mesma tendência observada em outros países em desenvolvimento (CORDEIRO et al., 2007). Em 2019, após mais de vinte anos de aprovação da LPC, os Anuários da Associação Brasileira de Sementes e Mudanças (ABRASEM), revelam que o mercado de sementes continua em franco desenvolvimento, crescendo mais de 80% nos últimos 6 anos, passando sua produção de sementes comercializadas de 2,45 milhão de toneladas na safra de 2011/12 (ABRASEM, 2014) para 4,59 milhões de toneladas na safra de 2017/18 (ABRASEM, 2019). A ABRASEM considera que a indústria de sementes é a principal responsável pela produtividade agrícola do Brasil, especialmente motivada por rendimentos de cultivares mais produtivas que ocupam menor espaço de terras cultivadas, com até 15 mil quilos por hectare (kg/ha) para o milho e mais de 5 mil kg/ha para a soja (ABRASEM, 2017; GALIOTTO, 2017).

Além dessas culturas, os mercados de sementes forrageiras e olerícolas também tiveram crescimento expressivos nos últimos anos (ABRASEM, 2014). Em seu último anuário a ABRASEM (2019) apresentou estatística de produção de sementes no Brasil – com dados coletados dos sistemas oficiais da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e do MAPA, o do Sistema de Gestão da Fiscalização (SIGEF) – confirmando que a Soja desponta com 66% do mercado de sementes, seguida do Milho (12,25%), Forrageiras (7,05%) e demais espécies, que podem ser verificadas na Figura 7.

Figura 7 – Participação por espécie no mercado de sementes Safra 2017/2018-Brasil.



Fonte: Abrasem, 2019.

Apesar dos dados demonstrarem que há crescimento positivo do setor de sementes, é preciso considerar que este desenvolvimento poderia ser maior caso não houvesse as ocorrências do comércio ilegal de sementes. O potencial de melhoria do setor, mesmo com essa adversidade, demonstra que investir em ações que mitiguem o uso de sementes não certificadas aumenta as condições para que os números do mercado de produção sejam mais expressivos que os atuais.

5.2. Sementes Salvas

Segundo Silva (2005), semente salva é aquela produzida e guardada pelo agricultor ao final de sua colheita e que se prestará para seu exclusivo plantio na safra futura. Ou seja, o produtor que adquire sementes de determinada cultivar protegida, a medida que as planta, pode guardar sementes que resultam naturalmente do processo produtivo para ser usada na próxima safra, sem pagar nada a mais, as

chamadas sementes salvas (FARIAS, 2015a). Os *royalties* devidos ao obtentor que desenvolver a cultivar protegida são pagos na aquisição das sementes certificadas. Ao usar a semente salva, o produtor volta a usufruir da tecnologia adquirida, mas deixa de pagar novos *royalties* ao obtentor.

Essa prática é permitida no artigo 10º da LPC, que diz:

Art. 10. Não fere o direito de propriedade sobre a cultivar protegida aquele que:

I - reserva e planta sementes para uso próprio, em seu estabelecimento ou em estabelecimento de terceiros cuja posse detenha (BRASIL, 1997b).

A intenção do legislador ao elaborar esse item da LPC era de resguardar que apenas pequenos agricultores se utilizassem dessa prerrogativa das sementes salvas a cada safra, tanto que o texto normativo utiliza a expressão “uso próprio”.

O uso próprio no Brasil é uma prática cultural muito comum entre os agricultores, especialmente em Estados tradicionalmente agrícolas, como nas comunidades rurais do Rio Grande do Sul. Nesses locais, guardar a semente é uma tradição que vem de gerações. Além disso, em determinadas situações, salvar sementes pode garantir a continuidade da atividade agrícola, pois em decorrência das mudanças climáticas por vezes pode ocorrer desequilíbrio no fornecimento de sementes certificadas nos mercados. O uso próprio proporciona segurança para plantar na safra seguinte aquela semente que o produtor costuma usar (FARIAS, 2015a)

Considerando os dispositivos legais atuais, o produtor que tenha salvado suas sementes para plantar na próxima safra não infringe a lei, desde que declare no Sistema de Gestão da Fiscalização (SIGEF) do MAPA. Para realizar a declaração, o produtor precisa informar o montante de sementes salvas, que deve ser compatível com a sua área de cultivo. Esse controle visa impedir a comercialização indevida de sementes salvas (FARIAS, 2015b)

Segundo Silva (2005), essa concessão é considerada uma das exceções mais danosas ao direito de proteção do obtentor sobre uma cultivar, pois independente do seu tamanho, se pequeno agricultor ou grande produtor, a prática só pode ocorrer

para uso próprio, sendo que qualquer comercialização sobre a quantidade extra ocasiona o comércio ilegal de sementes, ora denominadas sementes piratas.

Essa situação ocorre principalmente com culturas protegidas que são consideradas *commodities* agrícolas, como a soja, o trigo, o arroz e o milho (CARVALHO et al., 2007). Essa exceção provoca debilidade no direito de proteção dos obtentores, razão pela qual costuma ser o tema central em todos os Projetos de Lei em tramitação no Congresso Nacional para alteração da LPC. Além disso, como lembrado por Rodrigues et al. (2017) na LPC, as sanções previstas para aqueles que infringem os direitos dos obtentores estão previstas em artigo único que versa sobre punições nas esferas administrativa, civil e penal, trazendo limitações de aplicabilidade ao dispositivo. O texto da lei diz:

Art. 37. Aquele que vender, oferecer à venda, reproduzir, importar, exportar, bem como embalar ou armazenar para esses fins, ou ceder a qualquer título, material de propagação de cultivar protegida, com denominação correta ou com outra, sem autorização do titular, fica obrigado a indenizá-lo, em valores a serem determinados em regulamento, além de ter o material apreendido, assim como pagará multa equivalente a vinte por cento do valor comercial do material apreendido, incorrendo, ainda, em crime de violação dos direitos do melhorista, sem prejuízo das demais sanções penais cabíveis.

§ 1º Havendo reincidência quanto ao mesmo ou outro material, será duplicado o percentual da multa em relação à aplicada na última punição, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

§ 2º O órgão competente destinará gratuitamente o material apreendido - se de adequada qualidade - para distribuição, como semente para plantio, a agricultores assentados em programas de Reforma Agrária ou em áreas onde se desenvolvam programas públicos de apoio à agricultura familiar, vedada sua comercialização.

§ 3º O disposto no caput e no § 1º deste artigo não se aplica aos casos previstos no art. 10. (BRASIL, 1997b).

O parágrafo terceiro do art. 37 confirma a limitação de aplicabilidade de penalidade para os casos de uso de sementes salvas.

Segundo dados da Associação Brasileira dos Produtores de Sementes de Soja (ABRASS), dos 33 milhões de hectares de soja cultivados no Brasil 30% são plantados com sementes salvas ou sem procedência de origem (ABRASS, 2016). Quando as sementes salvas não são utilizadas para uso próprio criam na prática um comércio ilegal de sementes (FARIAS, 2015b).

Farias (2015a) considera que essa prática ocorre devido ao alto valor atribuído à semente certificada no custo final da produção. Em relação a grãos por exemplo, a semente certificada com o pagamento de *royalties* representa em torno de 15% a 20% do custo total de produção. A Associação de Produtores e Comerciantes de Sementes e Mudas do Rio Grande do Sul (APASSUL) realizou levantamento no estado do Rio Grande do Sul onde se detectou que de 5,9 milhões de hectares cultivados no ano de 2016 apenas 55% utilizou sementes certificadas (APASSUL, 2017).

Dependendo da cultura, as sementes salvas ocasionam perdas do potencial genético da cultivar protegida (NUNES, 2016) e a comercialização desse germoplasma não qualificado levaria à deterioração moral do setor (FREITAS, 2017). A informalização da produção e do comércio de sementes salvas tem provocado crescimento de processos clandestinos, gerando pirataria e fraudes prejudiciais aos investimentos realizados pelos obtentores. Esses prejuízos se refletem na qualidade da produção agrícola nacional, como baixa da produtividade das lavouras e riscos na sanidade da produção nacional.

A Embrapa (2017) utiliza o termo pirataria em razão da violação dos direitos de propriedade intelectual do obtentor, uma vez que está ligado diretamente ao desrespeito dos acordos firmados em contratos, além de ferir as convenções internacionais onde ocorrem cópia, venda ou distribuição de germoplasma sem o pagamento dos direitos autorais ou de marca. A Embrapa (2017) concorda com entidades do setor (ABRASEM, 2017, ABRASS, 2016) de que há um grande volume de sementes piratas sendo vendidas. Ao crer que estão levando vantagem pela compra de sementes mais baratas, os agricultores consumidores das sementes piratas, levam para suas lavouras, na verdade, grãos que não são sementes. Para entender melhor essa questão, a Embrapa (2017) ainda afirma que:

A semente é idêntica ao grão comercial, no entanto, em seu processo de produção, a semente tem finalidade de plantio e é produzida com cuidados especiais e obedecendo a normas técnicas, procedimentos

e padrões estabelecidos pela legislação. A qualidade da semente envolve muitos aspectos, que nesse caso, deve se destacar pela qualidade genética, qualidade física, qualidade fisiológica e qualidade sanitária das sementes. (EMBRAPA, 2017)

Nunes (2016) coloca também que utilizar sementes piratas significa não ter garantida de qualidade, nem assistência técnica, e envolve também riscos fitossanitários com a possibilidade de disseminação de doenças e pragas que podem causar grandes problemas. A semente certificada de uma cultivar protegida possui características de pureza varietal e de vigor que as sementes no mercado ilegal não possuem.

Alguns dos principais atores do mercado de sementes brasileiro consideram que a pirataria de sementes é reflexo da falta de fiscalização em relação ao uso de sementes salvas (RODRIGUES et al. 2017; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE SEMENTES DE SOJA, 2015; CARVALHO et al., 2007; SILVA, 2005).

5.3. Fiscalização das Sementes

A fiscalização do mercado de sementes é realizada em território nacional pelas Superintendências Federais de Agricultura (SFA) do MAPA, por meios dos seus fiscais agropecuários federais, que são servidores de carreira do Ministério. As equipes que atuam em fiscalização de sementes verificam a documentação e qualidade de semente, conferindo se mantem o padrão autorizado para comercialização, bem como a manutenção das características declaradas na ocasião da proteção ou do registro de uma cultivar (NUNES, 2016).

A qualidade de um lote de sementes possui determinados padrões: qualidade física, fisiológica, de ausência de misturas varietais e de outras espécies de plantas cultivadas, de sementes de invasoras proibidas, além de não apresentar sementes deterioradas ou danificadas e que apresentem alto poder germinativo (NUNES, 2016).

Segundo Nunes (2016), “ações específicas nesse sentido, denominadas *pós-controle*, são executadas por amostragem ou ainda quando há suspeita de que a cultivar não atenda mais aos requisitos para manter-se protegida”. Os fiscais

acompanham ainda a implantação e a avaliação dos testes de DHE nas localidades onde foram requeridas proteção de cultivares.

Para exercer seu direito de salvar sementes, o agricultor deve preencher a “Declaração de Inscrição de Área para Produção de Sementes para Uso Próprio” por meio do SIGEF. A área utilizada para o plantio de sementes salvas deve ser compatível com a quantidade de sementes produzidas na safra anterior, considerando a área da propriedade do usuário. Sem essas informações declaradas, ou excedendo a quantidade permitida, a prática se torna ilegal e passível de penalidades como advertência, multa e apreensão das sementes. De acordo com o parágrafo único do art. 43 da Lei de Sementes e Mudanças, Lei nº 10.711 (BRASIL, 2003), “a multa pecuniária será de valor equivalente a até 250% (duzentos e cinquenta por cento) do valor comercial do produto fiscalizado, quando incidir sobre a produção, beneficiamento ou comercialização”.

Desde 2016 o SIGEF está disponível *on-line* para preenchimento da documentação requerida, sendo uma importante iniciativa do MAPA para combater o comércio ilegal de sementes. Esse sistema preencheu uma lacuna da fiscalização apontada por Cordeiro et al. (2007) na década anterior, quando não havia banco de dados com esses registros organizados. Hoje as informações quantitativas das declarações estão disponíveis no Painel Brasileiro de Sementes², mantido pelo MAPA. Entretanto, a plataforma apresenta apenas os dados do uso próprio de sementes salvas dentro da legalidade. Os dados relativos aos autos de infração emitidos pelos fiscais agropecuários são apresentados no site de fiscalização do MAPA³.

Apesar dos recursos tecnológicos, ainda é preciso que a fiscalização seja realizada *in loco*. As ações de fiscalização dos fiscais agropecuários decorrem principalmente de denúncias realizadas pelos canais oficiais da Ouvidoria do MAPA, seja telefone, e-mail e formulário eletrônico no site da ouvidoria. Em âmbito regional o MAPA conta com parcerias feitas com os fiscais agropecuários estaduais, realizando forças-tarefa interestaduais. Em Mato Grosso, a fiscalização da utilização de

² Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/sementes-e-mudas/painel-brasileiro-sementes>

³ Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/sementes-e-mudas/fiscalizacao-de-sementes-e-mudas>

sementes “piratas” pelo agricultor foi delegada ao Instituto de Defesa Agropecuária de Mato Grosso (INDEA-MT) por meio de acordo de cooperação técnica.

Outro importante ponto de apoio à fiscalização do MAPA tem sido as campanhas educativas de entidades do setor sementeiro para conscientizar os agricultores, para que estes entendam os riscos do comércio ilegal de sementes, e tomem a medida correta, de denunciar às autoridades competentes essas irregularidades. A campanha da ABRASS, lançada em 2016, chama-se “Combate à Pirataria” e a da ABRASEM, lançada em 2019, chama-se “Semente Pirata Espanta a Produtividade”, e seus cartazes estão reproduzidos nas figuras 8 e 9. Ambas as entidades oferecem seus canais de comunicação para realização de denúncias.

Figura 8 – Campanha da ABRASS – Combate à pirataria



Fonte: ABRASS, 2016.

Figura 9 – Campanha da ABRASEM – Semente Pirata Espanta a Produtividade



**SEMENTE PIRATA
ESPANTA A
PRODUTIVIDADE.**
www.sementecertificada.com.br

ABRASEM
SEMENTE CERTIFICADA • USE SEMENTE E TECNOLOGIA

**Aumento de doenças
e insetos resistentes.**

**Aumento do custo
de produção, com mais
entradas de defensivos,
manejo e mão-de-obra.**

**Menos incentivo
à pesquisa, prejudicando
o desenvolvimento de novas
tecnologias e cultivares.**

**FEDEÇÃO DOS EMPRESÁRIOS
AGRICULTORES DO PARANÁ**

SistemaOcepar
RECOPAR - OCEPAR - SECOPAR

SISTEMA FAEP
SENAR
FAEP
SISTEMA FAEP

BRASPOV
BRASIL
PRODUTIVIDADE

MPOLÍCIA
POLÍCIA
AGRICOLA

apasem

Fonte: ABRASEM, 2019.

5.4. Sementes Salvas nos Estados Unidos

A ocorrência de desvio de finalidade do uso próprio de sementes salvas é um problema que ocorre principalmente com a cultura da soja no Brasil. Considerando que outros países também possuem o instituto da semente salva, haja vista a origem das legislações de proteção de cultivares terem origem na mesma fonte internacional, as Atas da UPOV, procurou-se verificar se haveria problema semelhante em outro país.

O Brasil é o segundo maior produtor de soja do mundo, atrás apenas dos Estados Unidos. Segundo os dados da FAO (2019) são 95 (noventa e cinco) países produtores de soja no mundo, sendo que a produção se divide basicamente entre os Estados Unidos, com 119,5 milhões de toneladas produzidas por ano, e o Brasil, com 114,6 milhões de toneladas por ano, e o restante da produção global de 131,7 milhões de toneladas ficam atribuídas aos outros 93 (noventa e três) países. Por essa razão não há como manter um grau de comparação adequado com o Brasil com outro país que não sejam os Estados Unidos. Por essa razão optou-se por apresentar essa comparação internacional no final dos resultados e discussões.

Na Lei americana, *Plant Variety Protection Act* (PVP), que teve sua última revisão no ano de 2005, o instituto da semente salva é apresentado na seção 113 (*Right To Save Seed; Crop Exemption*) do capítulo 11 (*Infringement of Plant Variety Protection*); e as sanções no Capítulo 12 (*Remedies for Infringement of Plant Variety Protection, and Other Actions*). As sanções americanas são mais extensas que as trazidas pela Lei brasileira, LPC. Enquanto na lei americana há 10 seções previstas para casos de violação dos direitos de propriedade intelectual vegetal, as sanções previstas para aqueles que infringem os direitos dos obtentores brasileiros estão apontadas em um único artigo que versa sobre punições nas esferas administrativa, civil e penal.

Pela lei americana o produtor pode salvar sementes para plantio na safra seguinte, em sua propriedade, para fins de uso próprio ou venda, mediante autorização do obtentor. A produção regular de sementes, assim como as sementes salvas, é um assunto contratual entre o produtor e o obtentor (MALONE, 2019). No Brasil a abordagem sobre o uso próprio é considerada uma exceção aos direitos do

obtentor, podendo ser realizado de forma indiscriminada por qualquer agricultor, desde o pequeno até o grande.

Para cultura de grãos, como milho ou soja seria raro nos Estados Unidos uma empresa detentora dos direitos de propriedade intelectual de uma cultivar protegida permitir que um produtor retenha sementes para uso próprio (MALONE, 2019).

Diferentemente do Brasil, a legislação dos EUA não exige que os produtores de sementes informem às autoridades americanas, como o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), ou outras agências governamentais federais ou estaduais, sobre a quantidade de sementes salvas para uso próprio (MALONE, 2019).

Se um produtor de sementes viesse a violar o contrato salvando a semente, quando o contrato não permitisse, ou economizasse demais, o produtor de sementes poderia ser processado pela empresa de sementes por quebra de contrato e, possivelmente, violação de PVP ou outros direitos de propriedade intelectual. No mínimo, a empresa provavelmente se recusaria a contratar esse produtor de sementes no futuro (MALONE, 2019).

Quanto ao combate do comércio ilegal de sementes nos Estados Unidos, de uma maneira geral, os agentes de fiscalização do USDA atuam principalmente a partir de denúncias enviadas para a Agência de Serviço Agrícola (FSA), que é o setor responsável pelas investigações e apurações.

Grandes empresas de sementes, como a Monsanto, utilizam métodos agressivos para erradicar práticas de pirataria de suas sementes protegidas, como contratar detetives particulares (que são popularmente chamados de “auditores”) para encontrar provas junto a produtores suspeitos para então processá-los judicialmente. Entretanto, poucos agricultores utilizam sementes salvas em desacordo com os atos contratuais (MALONE, 2019).

Para facilitar a compreensão dos principais pontos diferentes entre as legislações brasileira e americana, foi elaborado o quadro 3, que traça um breve comparativo dos principais pontos relacionados ao uso próprio de sementes salvas nessas jurisdições.

Quadro 3 – Comparativo dos principais pontos das legislações americana e brasileira.

| | Brasil | EUA |
|---|---|---|
| Tipo de Proteção | <i>Sui Generis</i> | Mista |
| Instrumento Legal | LPC | PVP |
| Ata da UPOV | 1978 | 1991 |
| Material protegido | Nova cultivar, ou derivada, de todos os gêneros e espécies vegetais descritos. | Plantas de reprodução sexuada |
| Tempo de proteção | 15 anos no geral e 18 anos para videiras e plantas de uso florestal, a partir da concessão. | Durante a análise do pedido (pendente), mais 20 anos de concessão no geral e 25 para videiras e plantas de uso florestal. |
| Direito ao Uso próprio de semente salva | Sim | Não |
| Órgão que fiscaliza | Superintendências Federais de Agricultura, do MAPA | Agência de Serviço Agrícola, do USDA |
| Penalidades aplicadas sobre o uso indevido de sementes salvas | Advertência, multa e apreensão de sementes | Multas cobradas em processos judiciais em razão de quebra contratual |

FONTE: UPO, 2019; Bruch, 2011; Malone, 2019.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A promulgação da Lei de Proteção de Cultivares no Brasil em 1997 foi um importante marco legal para a propriedade intelectual vegetal no país, além de ter relevante influência nas políticas públicas voltadas para a agricultura nacional.

O tema da proteção intelectual sobre novas variedades cultivadas já era discutido nos fóruns internacionais desde a década de 1950, que culminou com a criação da UPOV em 1961. Entretanto, apenas com as rodadas de discussões em torno do Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (Acordo Trips) que levaram a criação da Organização Mundial do Comércio (OMC) em 1995, é que o país agilizou a promulgação da LPC. Para aderir à OMC era preciso cumprir todos os requisitos do Acordo Trips, entre eles o estabelecimento de um sistema de proteção de novas variedades vegetais. As discussões para a aprovação da LPC foram longas e se arrastaram por anos, mas só se desenvolveram após a pressão do cumprimento desses requisitos de adesão à OMC. Seguindo uma tradição legislativa brasileira conseguiu-se aprovar uma importante norma legal em razão de um outro interesse indireto, que no caso era a participação na OMC.

A LPC conseguiu trazer para o ordenamento jurídico o sistema *sui generis* de proteção da propriedade intelectual dos obtentores brasileiros, o que estimulou empresas privadas a investirem na criação de novas variedades de plantas, especialmente as autógamas, como a soja. Até a LPC entrar em vigor as pesquisas eram desenvolvidas, quase em sua totalidade, pela Embrapa. Com garantia legal da proteção de direitos de propriedade intelectual houve significativo desenvolvimento no modelo de geração de tecnologia na área de produção de sementes em vigor no Brasil.

Os ganhos com a LPC foram além dos aspectos de segurança alimentar, foram também econômicos, pois possibilitou ao governo atingir metas de aumento de produção agrícola, melhorar a segurança ao empreendedor, aos investimentos e à inovação, atrair investimentos nacionais privados na pesquisa de melhoramento vegetal, bem como, atrair conhecimento e tecnologias estrangeiras para o país e agregar valor aos produtos vegetais brasileiros.

O Brasil tem produzido maior quantidade de produtos agrícolas ao longo dos anos, especialmente grãos, sem aumentar, na mesma proporção, a área plantada. Isso se deve basicamente às novas tecnologias desenvolvidas pela pesquisa agrícola que são expressas principalmente por novas variedades de plantas – maior resistência a pragas e doenças e maior produtividade, por exemplo.

No que tange a LPC nos dias atuais, a necessidade de atualização da legislação nacional que rege os direitos dos obtentores brasileiros é latente, especialmente no quesito relacionado às sementes salvas. Apesar de outros pontos de a lei serem considerados passíveis de alteração, esse em específico foi escolhido como tema do trabalho por estar ligado diretamente a violação de direitos de propriedade intelectual dos obtentores. E a propriedade intelectual é justamente um dos focos principais deste programa de mestrado.

Nos aspectos referentes a propriedade intelectual consideramos sempre a possibilidade de retorno financeiro pelos investimentos de novas invenções, seja para recuperar o investimento, seja para lucrar com o novo produto ou desenvolver novas tecnologias. No caso de novas variedades de plantas o meio pelo qual o obtentor recupera o seu investimento, ou onde são cobrados os *royalties* de seu investimento em pesquisa, é no material propagativo da nova variedade, e não sobre a produção da nova variedade. As sementes são o principal meio de propagação das cultivares protegidas e sua indústria acaba por se tornar a base do agronegócio, principal porta de entrada do mercado agrícola.

Do ponto de vista da propriedade intelectual, os obtentores brasileiros precisam que a legislação vigente ofereça garantia do retorno dos investimentos realizados na produção de novas tecnologias, caso contrário, a premissa básica da propriedade intelectual – de que o investimento em inovação promove o desenvolvimento – será sobreposta. A atual legislação, em seu art. 10 inciso I diz que não fere o direito de propriedade sobre a cultivar protegida aquele que reserva e planta sementes para uso próprio, em seu estabelecimento ou em estabelecimento de terceiros cuja posse detenha (BRASIL, 1997b). A intenção do legislador ao seguir esse princípio estabelecido pela Ata da UPOV de 1978 era de que o uso próprio fosse um direito dedicado em especial ao pequeno agricultor, para garantir a sua segurança alimentar e sua manutenção no campo. Entretanto, a interpretação desse inciso tem sido aplicada de forma indiscriminada por qualquer agricultor, acarretando desvio da

finalidade desse instituto, considerado ameaça à segurança jurídica do regime jurídico atual que assegura os direitos de propriedade intelectual dos obtentores.

O uso próprio é uma prática aparada pela lei, desde que se limite a reservar as sementes salvas para que sejam plantadas na safra imediatamente seguinte. O que tem ocorrido na prática, de acordo com os levantamentos realizados neste trabalho, é que as sementes salvas têm gerado um comércio ilegal de sementes, ou seja, o dispositivo tem incentivado a circulação de sementes não certificadas, popularmente chamadas de piratas. Esse fato provoca desestímulo muito grande para as empresas obtentoras e a cadeia como um todo. A interpretação do dispositivo não tem sido bem entendida ou é propositalmente desvirtuada para favorecimento imediatista de não se pagar os *royalties* devidos aos obtentores.

No caso de sementes salvas, o prejuízo vai além dos *royalties* não recebidos pelo obtentor em razão do comércio ilegal. Há uma série de consequências negativas desse mercado ilegal que atinge de uma maneira geral os participantes da cadeia produtiva sementeira. Em uma análise de quem perde com essa situação temos inicialmente os obtentores, que não obtém o retorno de investimentos em pesquisa e inovação; os produtores de semente, ou sementeiros, que enfrentam concorrência desleal com o preço das sementes certificadas *versus* o preço das sementes piratas; o agricultor/produtor que adquire sementes sem garantia de qualidade, que resultam em baixa produção e produtividade na lavoura; o governo, com o afastamento dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento no país e o não pagamento de impostos; e setor de sementes, com o desestímulo à geração de novos materiais com tecnologia no mercado.

Sementes não certificadas comercializadas de forma abusiva provocam ainda a redução dos investimentos na força de trabalho dos obtentores e ainda colocam em risco a qualidade da produção, uma vez que a cada multiplicação ou geração, o melhoramento da cultivar protegida perde o seu potencial inicial. Isso ocorre porque ao se multiplicar sementes de uso próprio, sem as devidas técnicas e cuidados especiais utilizados pelos melhoristas, há perdas das características genéticas superiores por contaminação de cultivares convencionais não protegidas.

Para proteger a propriedade intelectual dos obtentores constatou-se neste trabalho que o dispositivo da LPC que rege as sementes salvas deve ter conteúdo

objetivo e transparente, permitindo a inequívoca interpretação e aplicação dos dispositivos legais, e portanto deve ter sua redação alterada.

Alterar minimamente a redação de um dispositivo legal muitas vezes levanta em leigos o questionamento: que mudança ocorrerá na prática se o conceito de origem da norma permaneceu o mesmo? Aplicando no caso em questão a pergunta seria: se já é proibido que sementes salvas sejam usadas com fim diverso do uso próprio, por que uma alteração especificando melhor os detalhes desta proibição seria a solução? Para que se possa compreender como o operador do Direito enxerga essa abordagem, evoca-se aqui de forma muito sucinta a teoria da interpretação do Direito do jusfilósofo Ronald Dworkin (1999). Segundo o autor, a interpretação de uma norma busca sempre encontrar a melhor resposta ou solução para determinado questionamento, tornando tal decisão o exemplo a ser seguido pelos demais intérpretes. Nessa linha de raciocínio a interpretação da norma por cada intérprete tende a ser sempre favorável a quem a analisa, ou no caso do julgador, aos seus princípios e entendimento. A interpretação tende a mostrar o que foi interpretado por meio da melhor luz possível, tomando em conta tanto o que já foi decidido anteriormente (que é o caso das jurisprudências), mas, também, como estas decisões foram tomadas. Ou seja, foca-se a atenção não apenas no resultado das decisões, mas, em todo o caminho percorrido pelo processo que levou a tal decisão. Fato este, relevante para que não seja realizada apenas a simples assimilação de resultados e decisões sem a menor noção de por quê e como se chegou a este resultado. “Os juízes devem tomar suas decisões sobre o “*common law*” com base em princípios, não em política (...)” (DWORKIN, p.292, 1999). No pensamento de Dworkin a interpretação deve corresponder à descrição dos atos como eles são, e não como o intérprete acredita ser. Por isso a norma deve apresentar a menor margem possível de diversidade de interpretação.

Nesta pesquisa, observa-se que o inciso I do art. 10 da LPC, referente às sementes salvas, tem causado interpretação divergente daquela estabelecida em sua origem. A confusão generalizada no setor se deve a mais de uma interpretação da norma. É preciso maior clareza na redação do dispositivo, razão pela qual o posicionamento deste trabalho é pela sua alteração.

Considerando uma proposta de alteração da lei, baseada nos entendimentos obtidos nesse trabalho, recomenda-se que fosse incluído texto no inciso I do art. 10º da LPC tornando sua redação mais clara, a seguinte expressão:

I - reserva e planta sementes para uso próprio, em seu estabelecimento ou em estabelecimento de terceiros cuja posse detenha, **com fins exclusivos de consumo próprio;**”

Por mais singela que essa expressão possa parecer, especificar que os fins determinados ao se realizar a prática das sementes salvas sejam exclusivos para consumo próprio retoma o espírito de elaboração da lei em que a exceção do direito de propriedade do obtentor não pode interferir na segurança alimentar daquele que reserva e planta sementes. O que foi visto é que o termo uso próprio é o responsável por uma interpretação que vai além do consumo, haja vista “uso” evocar mais de uma acepção para a palavra. A eliminação de dubiedade avoca o direito de uma prática rural para que sua realização esteja em justa e concreta simetria com a norma, segundo o verdadeiro objetivo da lei.

Os agricultores brasileiros em geral costumam reagir positivamente quando uma nova legislação é colocada no ordenamento jurídico, pois há uma certa conscientização de se fazer a utilização correta das tecnologias agrícolas, especialmente por conta das demandas de mercado, que tem a regularidade das normativas legais como exigência para ter sua produção aceita. Se a pluralidade de interpretações normativas se perpetua a ponto de permitir brechas no entendimento original da norma, a compreensão é de que há permissividade que só cessará com a norma clara e sem possibilidade de desvio de finalidade. Assim a atualização da norma é ponto de partida fundamental para alteração de comportamentos. Por mais óbvias que sejam as novas práticas, motivadas por mudanças sociais ou tecnológicas, a sociedade carece de regulação para que elas sejam adotadas em definitivo.

Cabe ressaltar que o processo legislativo brasileiro costuma ser muito lento e sofrer influências que nem sempre estão ligadas diretamente ao seu objetivo final de promulgação. Outro ponto é a falta de efetivo dos órgãos de fiscalização e os seus entraves encontrados. Adicionalmente, somam-se à fiscalização, as campanhas de conscientização dos agentes da cadeia produtiva no combate à pirataria de sementes: o obtentor (instituições públicas e privadas envolvidas nos programas de melhoramento genético), o sementeiro (a indústria de sementes, o multiplicador) e o

agricultor (o produtor). Todas essas questões devem ser consideradas para a exequibilidade do cumprimento legal – inclusive no que se refere a aplicação das penalidades para inibir a continuidade das atividades de pirataria de sementes. Todavia não devem ser considerados impedimentos que dificultem o cumprimento da lei, mas sim como pontos a serem trabalhados de uma nova maneira a partir da modernização da lei. Como já mencionado, a atualização da norma é ponto de partida para alteração de comportamentos, não apenas dos agentes diretamente envolvidos, mas também para todos os entes do setor.

Desde sua elaboração, em 1997, a LPC tem como objetivo regular as relações de propriedade intelectual de novas variedades de plantas. Suas regulações vão desde a duração da proteção até os requisitos para sua concessão. Nestes 22 anos de vigência da referida legislação, uma série de conceitos e medidas precisam de atualizações e adequações à nova sociedade. Neste sentido, é preciso, mais uma vez, focar no cerne desta pesquisa que é a parte relativa ao uso próprio de sementes salvas. Neste contexto, foram observadas questões que pudessem complementar a proposta de alteração do dispositivo, ou seja, alterar ou incluir mais dispositivos, como novas punições para quem a descumprisse. Foi considerado importar traços da legislação estrangeira, por exemplo a legislação americana. Contudo, o que se pode concluir, é que tentativas anteriores de se propor institutos legais semelhantes aos da lei americana, como encarregar o obtentor da permissão sobre o uso próprio, mostraram-se inviáveis por uma questão de tradição da cultura agrícola nacional de salvar sementes, além do controle contratual. Os projetos anteriores que tramitaram no congresso nacional fracassaram ao tentar endurecer as sanções ou criar dificuldades por meio de criminalização de condutas, porque isso não traz a mudança de comportamento esperado. Os produtores rurais, destinatários das mudanças pretendidas, devem se sentir colaboradores da transformação do comportamento tendo por base que nosso ordenamento jurídico possui critérios objetivos, para evitar violações e dano à propriedade intelectual, impedindo suposições ou presunções que desestabilizem a segurança jurídica. Em relação às ponderações já existentes na lei que buscam garantir condições que favoreçam os pequenos agricultores, essas seriam mantidas, até mesmo por uma questão de justiça social, e não foram objeto de da proposta de alteração.

Por fim, apresenta-se o artigo científico (Anexo I) de mesmo título desse trabalho - *O uso próprio de sementes salvas e suas relações com o direito de propriedade intelectual dos obtentores vegetais brasileiros* - submetido à revista Cadernos de Prospecção, como produto tecnológico resultado da pesquisa decorrente do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação - PROFNIT.

A escolha desse produto se deu em razão da pouca produção de conhecimento sobre proteção de cultivares, e seus aspectos, nos meios em que se propõe a discutir a propriedade intelectual. Há escassez, tanto de produção de textos quanto de discussão e divulgação, dessa temática mesmo em programas mais consolidados como o da Academia de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, do INPI. Nos registros do PROFNIT não foram localizados, até julho de 2019, dissertações sobre esse tipo de proteção. No catálogo de Teses e Dissertações organizado por Santos (2018) da Biblioteca de Propriedade Intelectual e Inovação Economista Claudio Treiguer, que reuniu a produção acadêmica de 10 anos da Academia do INPI, o quantitativo de teses e dissertações defendidas sobre proteção de cultivares não chegou a 5% (cinco por cento).

Este tipo de propriedade intelectual é, provavelmente, o mais abrangente e presente no cotidiano da população mundial. A produção de alimentos em geral e o agronegócio são campos de expressiva importância para nossa sociedade, tanto para a segurança alimentar quanto para o desenvolvimento econômico, e estão vinculados diretamente com a proteção de cultivares. Entretanto o tema é pouco conhecido da comunidade acadêmica. O problema escolhido neste trabalho é de difícil visualização para aqueles que não são envolvidos com o setor, por isso um dos maiores desafios deste trabalho foi primeiro facilitar a compreensão do tema para aqueles que não o dominassem, para em seguida apresentar o problema e discuti-lo, propor solução. Portanto, a opção pelo artigo científico como produto tecnológico visa ampliar a visibilidade da temática para além daqueles que estão envolvidos com o setor, em especial para a comunidade científica voltada para Propriedade Intelectual, seja neste programa de pós-graduação ou em outros.

Optou-se pela revista Cadernos de Prospecção como veículo onde publicar o artigo por ser uma publicação voltada para artigos de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, de Prospecções Tecnológicas de Assuntos Específicos,

e de Indicações Geográficas. Os artigos já publicados nessa revista compreendem estudos baseados nos mais diversos tipos de propriedade industrial, mas em quantidade irrelevante na temática de proteção de cultivares. Além disso a revista é vinculada ao programa PROFNIT e prefere artigos sobre os temas prioritários das Áreas Estratégicas do Brasil que subsidiem tomadas de decisão em diversos contextos da sociedade. E esse tema é estratégico para o país e no cerne do programa.

Assim espera-se que o artigo seja o produto tecnológico relevante para o programa, dentro do escopo de sua perspectiva, capaz de divulgar conhecimentos e de contribuir em novas discussões que surjam a partir deste.

REFERÊNCIAS

- ALLARD, R. W. **Princípios do melhoramento genético das plantas**. São Paulo: Edgard Blücher, 1960. 381 p.
- ANTUNES, I. F. et al. Efeitos da Lei de Proteção de Cultivares sobre o desenvolvimento de cultivares de feijão. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA DE FEIJÃO, 9., 2008, Campinas. **Ciência e tecnologia na cadeia produtiva do feijão**: anais... Campinas: Instituto Agrônômico, 2008. (IAC. Documentos, 85).
- ASSIS, G. M. L. de. Registro e proteção de cultivares: qual a diferença? **Agronegócios Online**, 12 fev. 2015. Disponível em: <https://www.agron.com.br/publicacoes/informacoes/artigos-tecnicos/2015/02/12/042879/registro-e-protecao-de-cultivares-qual-a-diferenca.html>. Acesso em: 5 maio 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SEMENTES E MUDAS. **Anuário 2014**. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <http://www.abrasem.com.br/wp-content/uploads/2013/09/Anu%C3%A1rio-Abrasem-2014.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SEMENTES E MUDAS. **Anuário 2016**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: http://www.abrasem.com.br/wp-content/uploads/2013/09/Anuario_ABRASEM_2016_SITE.pdf. Acesso em: 17 nov. 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SEMENTES E MUDAS. **Anuário 2018**. Brasília, DF, 2019. Disponível em: http://www.abrasem.com.br/wp-content/uploads/2019/06/Arte_Anuario2018_COMPLETO_WEB.pdf. Acesso em: 17 jan. 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE SEMENTES DE SOJA. **Combate à pirataria**. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <http://abrass.com.br/semente-de-soja/combate-a-pirataria/>. Acesso em: 05 dez. 2018.
- ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES E COMERCIANTES DE SEMENTES E MUDAS DO RIO GRANDE DO SUL. RS entre os estados com maior uso de sementes piratas. **Notícias APASSUL**, 30 out. 2017. Disponível em: http://www.apassul.com.br/noticias/ver_mais/335#.XTEPXPJKIU. Acesso em: 12 jan. 2018.
- AVIANI, D. de M. Requisitos para proteção. In: BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. **Proteção de cultivares no Brasil**. Brasília, DF, 2011. p. 37-43. Disponível: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/protecao-de-cultivar/publicacoes/livro-protecao-cultivares>. Acesso em: 12 nov. 2018.
- AVIANI, D. de M.; MACHADO, R. Z. União Internacional para Proteção de Obtenções Vegetais (UPOV). In: BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. **Proteção de cultivares no Brasil**. Brasília, DF, 2011. 202 p. Disponível:

<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/protecao-de-cultivar/publicacoes/livro-protecao-cultivares>. Acesso em: 12 nov. 2018.

BARBOSA, D. B. A pretensa e a verdadeira crise na proteção de cultivares. **Revista Eletrônica do IBPI**, Lisboa, n. 7, p. 297-336, Janeiro 2013. Disponível em: <http://ibpieuropa.org/book/revista-eletronica-do-ibpi-nr-7>. Acesso em: 3 nov. 2017.

BORÉM, A. **Melhoramento de plantas**. 20. ed. Viçosa: Editora UFV, 1997. 547 p.

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 827, de 2015**. Altera a Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997, que institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências. Brasília, 2015a. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1049258>. Acesso em: 15 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 2.366, de 5 de novembro de 1997. Regulamenta a Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997, que institui a Proteção de Cultivares, dispõe sobre o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares - SNPC, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 7 nov. 1997a. Seção 1, p. 25333. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1997/D2366.htm. Acesso em: 6 ago. 2018.

BRASIL. Decreto nº 5.153, de 23 de julho de 2004. Aprova o Regulamento da Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças - SNSM, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 jul. 2004. Seção 1, p. 6. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5153.htm. Acesso em: 6 ago. 2018.

BRASIL. Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 6 ago. 2003. Seção 1, p. 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2003/L10.711.htm. Acesso em: 6 ago. 2018.

BRASIL. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 mar. 2005. Seção 1, p. 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11105.htm. Acesso em: 6 jul. 2019.

BRASIL. Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015. Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica,

promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 21 maio 2015b. Seção 1, p. 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13123.htm. Acesso em: 6 ago. 2018.

BRASIL. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 maio 1996. Seção 1, p. 8353. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm. Acesso em: 6 ago. 2018.

BRASIL. Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997. Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 8 abr. 1997b. Seção 1, p. 25162. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9456.htm. Acesso em: 6 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cultivares protegidas**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/protecao-de-cultivar/cultivares-protegidas>. Acesso em: 1 out 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. **Proteção de cultivares no Brasil**. Brasília, DF, 2011. 202 p. Disponível: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/protecao-de-cultivar/publicacoes/livro-protecao-cultivares>. Acesso em: 12 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Serviço Nacional de Proteção de Cultivares. **Perguntas Frequentes (FAQ)**. Brasília, DF, 2019a. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/protecao-de-cultivar/informacoes-publicacoes/FAQ_SNPC_1abr2019.pdf. Acesso em: 2 jul. 2019.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicação. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. **Resumo geral de plantas geneticamente modificadas aprovadas para comercialização**. [Brasília, DF], 2019b. Disponível em: <http://ctnbio.mcti.gov.br/documents/566529/1684467/Tabela+de+Plantas+Aprovadas+para+Comercializa%C3%A7%C3%A3o/e3087f9c-c719-476e-a9bd-bfe75def842f>. Acesso em: 7 jul. 2019.

BRUCH, K. L. A internalização dos acordos internacionais no âmbito da proteção de variedades vegetais: uma análise comparativa da sua implementação nas comunidades europeias, nos Estados Unidos da América e no Brasil, a partir dos acordos internacionais firmados no escopo da UPOV e do TRIPS/OMC. **Amicuscuriae**, v. 7, n. 7, 15 p., 2011. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/amicus/article/viewFile/554/544>. Acesso em: .

BRUNCH, K. L. **Limites do direito de propriedade industrial de plantas**. 2006. 233 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006.

BUNGENSTAB, D. J. et al. Conceitos, ferramentas e iniciativas para agricultura sustentável. In: BUNGENSTAB, D. J. et al. (Ed.). **ILPF: inovação com integração de lavoura, pecuária e floresta**. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 835 p. p. 59-69. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/202685/1/Conceitos-ferramentas-e-iniciativas.pdf>. Acesso em: 6 ago 2019.

CAIXETA, E. T.; PESTANA, K. N.; PESTANA, R. K. N. Melhoramento do cafeeiro: ênfase na aplicação dos marcadores moleculares. In: GARCIA, G. de O.; REIS, E. F. dos; LIMA, J. S. de S.; XAVIER, A. C.; RODRIGUES, W. N. (Org.). **Tópicos especiais em produção vegetal V**. Alegre: CCAUFES, 2015, v. 1. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/141447/1/Melhoramento-do-cafeeiro.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2018.

CARVALHO, S. M. P. de; SALLES-FILHO, S. L. M.; PAULINO, S. R. Propriedade intelectual e organização da P&D vegetal: evidências preliminares da implantação da Lei de Proteção de Cultivares. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Rio de Janeiro, vol. 45, nº 01, p. 009-026, jan/mar 2007.

CHAVES, L. J. Interação de genótipos com ambientes. In.: NASS, L.L. et al. (Ed.). **Recursos genéticos e melhoramento - plantas**. Rondonópolis: Fundação MT, 2001. p. 673-713.

COMMUNITY PLANT VARIETY OFFICE. **Who we are**. Angers: CPVO, 2019. Disponível em: <https://cpvo.europa.eu/en/about-us>. Acesso em: 14 jul 2019.

CONAB. **Produção Brasil**. Brasília, 2019. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/agropecuaria-brasileira-em-numeros/tabelas-fevereiro/estimativa-producao.pdf>. Acesso em: 6 ago 2019.

CORDEIRO, A.; PEREZ, J.; GUAZZELLI, M. J. **Impactos potenciais da tecnologia Terminator na produção agrícola**: depoimentos de agricultores brasileiros. Florianópolis: Centro Ecológico, 2017. Disponível em: http://www.centroecologico.org.br/boletim_download.php?id_boletim=91&tipo=pdf. Acesso em: 10 nov. 2017.

CULTIVAR Web. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2019. Disponível em: http://sistemasweb.agricultura.gov.br/pages/SNPC_CW.html. Acesso em: 05 jul. 2019.

CUNHA, E. A. B. B. da. O direito sobre novas variedades vegetais. In: BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. **Proteção de cultivares no Brasil**. Brasília, DF, 2011. 202 p. Disponível: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/protecao-de-cultivar/publicacoes/livro-protecao-cultivares>. Acesso em: 12 nov. 2018.

DINIZ, C. R.; SILVA, I. B. da. **Metodologia científica**: tipos de métodos e sua aplicação. Campina Grande; Natal: UEPB/UFRN; EDUEP, 2008. Disponível em: http://www.ead.uepb.edu.br/ava/arquivos/cursos/geografia/metodologia_cientifica/Met_Cie_A04_M_WEB_310708.pdf. Acesso em: 05 dez. 2018.

DWORKIN, R. **O Império do Direito**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

EMBRAPA. **Mercado de cultivares**: perguntas e respostas. Brasília, DF: Embrapa Produtos e Mercados, [2017]. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-mercado-de-cultivares/perguntas-e-respostas>. Acesso em: 11 out. 2017.

FAO. **Tackling climate change through livestock: a global assessment of emissions and mitigation opportunities**. Rome: FAO, 2013a. 116 p. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i3437e.pdf>. Acesso em: 6 ago 2019.

FARIAS, F. Lei das cultivares: agricultores não abrem mão de produzir a própria semente. **Canal Rural**, Brasília, DF, 14 out. 2015a. Disponível em: <https://canalrural.uol.com.br/programas/lei-das-cultivares-agricultores-nao-abrem-mao-produzir-propria-semente-59268/>. Acesso em: 19 set. 2017.

FARIAS, F. Saiba o que está em jogo com a nova Lei de Cultivares. **Canal Rural**, Brasília, DF, 15 out. 2015b. Disponível em: <https://canalrural.uol.com.br/programas/saiba-que-esta-jogo-com-nova-lei-cultivares-59286/>. Acesso em: 19 set. 2017.

FERREIRA, N. B. V. **Possíveis impactos da alteração da lei de cultivares, tendo como base as diretrizes da Convenção de 1991 da UPOV**. 2010a. 210 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação) — Coordenação de Pesquisa e Educação em Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI, Rio de Janeiro, 2010a. Orientador: Sérgio Medeiros Paulino de Carvalho. Co-orientador: Eduardo Winter.

FERREIRA, S. N. **Propriedade intelectual e acesso a recursos genéticos e repartição de benefícios**: uma conciliação possível? Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2010b.

FIGUEIREDO, L. H. M.; MACEDO, M. F. G.; PENTEADO, M. I. de O. **Noções de propriedade intelectual - patenteamento na Embrapa**: conceitos e procedimentos. Brasília, DF: Embrapa-Assessoria de Inovação Tecnológica, 2008. 130 p. (Embrapa-Assessoria de Inovação Tecnológica. Documentos, 1). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/32896/1/Nocoos-de-propriedade.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2019.

FREITAS, R. de. **Projeto de Lei do Senado nº 32, de 2017**: altera a Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997, que institui a Lei de Proteção de Cultivares para estender sua proteção à comercialização do produto final do processo de produção agrícola. Brasília, DF: Senado Federal, 2017. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=5047075&ts=1559269431099&disposition=inline>. Acesso em: 19 set. 2017.

GALIOTTO, F. Mercado de sementes movimenta R\$ 10 bi ao ano no Brasil. **Folha de Londrina**, Londrina, 25 fev. 2017. Folha Rural. Disponível em: <https://www.abrates.org.br/noticia/mercado-de-sementes-movimenta-r-10-bi-ao-ano-no-brasil>. Acesso em: 7 nov. 2017.

GALVÃO, A. P. M. **Direitos de propriedade intelectual em inovações vegetais arbóreas para plantios florestais no Brasil**. Colombo: Embrapa Florestas, 2001. 39p. (Embrapa Florestas. Documentos, 55).

GARCEZ JÚNIOR, S. S.; MOREIRA, J. de J. da S. O backlog de patentes no Brasil: o direito à razoável duração do procedimento administrativo. **Revista de Direito GV**, v. 13, n. 1, 171-203, Jan./Apr. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rdgv/v13n1/1808-2432-rdgv-13-01-0171.pdf>. Acesso em 11 jul. 2018.

GHESTI, G. F. (Coord.). **Conhecimentos básicos sobre propriedade intelectual**. Brasília, DF: Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico, UnB, 2016. 153 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p. Disponível em: https://professores.faccat.br/moodle/pluginfile.php/13410/mod_resource/content/1/como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em: 27 maio 2018.

KVITSCHAL, M. V. et al. Melhoramento genético e biotecnologia. FIORAVANÇO, J. C.; SANTOS, R. S. S. dos (Ed.). **Maçã: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 239 p. il. color (Coleção 500 perguntas, 500 respostas). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122887/1/Maca-o-produtor-pergunta-a-Embrapa-responde.pdf>. Acesso em: 7 maio 2019.

LEITÃO, N. **Relatório da Comissão Especial destinada a proferir parecer ao projeto de lei nº 827, de 2015, que altera a lei de proteção de cultivares**. Brasília, DF, 2017.

LIMA, I. V.; MACHADO, V. L. dos S. Denominação de cultivares. In: BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. **Proteção de cultivares no Brasil**. Brasília, DF, 2011. p. 45. Disponível: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/protecao-de-cultivar/publicacoes/livro-protecao-cultivares>. Acesso em: 12 nov. 2018.

MACHADO, R. Z. [RES: APL Cultivares]. Destinatário: Fábio Lima Cordeiro. Brasília, DF, 13 nov. 2017. 1 e-mail.

MALONE, S. R. [FW: Information for Academic Purposes]. Destinatários: Maggie Tolkie, Fabio Lima Cordeiro e Ernest Allen. Gastonia, NC, 18 jul. 2019. 1 e-mail.

MALTHUS, T. R. **An essay on the principle of population**. London: John Murray, 1826. v. 1.

MELETTI, L. M. M. et al. Melhoramento genético do maracujá: passado e futuro. In: FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F. (Ed.). **Maracujá: germoplasma e melhoramento genético**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2005. p. 55-78.

MIRANDA FILHO, J. B. **Melhoramento genético vegetal**: princípios e métodos; melhoramento genético e melhoramento ambiental. Piracicaba: ESALQ/Departamento de Genética, 1994. p. 1-6 (Publicação Didática).

MONTEIRO, P. Brasil é o campeão do atraso na concessão de patentes. **Pequenas Empresas & Grandes Negócios**, 9 abr. 2018. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/pme/pequenas-empresas-grandes-negocios/noticia/2018/04/brasil-e-o-campeao-do-atraso-na-concessao-de-patentes.html>. Acesso em 11 jan. 2019.

NUNES, J. L. da S. Tecnologia de sementes - produção. **Agrolink**, Porto Alegre, 12 set. 2016. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/sementes/tecnologia-sementes/producao_361335.html. Acesso em: 07 nov. 2017

PEIXOTO, J. R.; VILELA, M. S. Visão empresarial de um produtor rural/melhorista sobre o mercado de sementes. In: AMABILE, R. F.; VILELA, M. S.; PEIXOTO, J. R. (Ed.). **Melhoramento de plantas**: variabilidade genética, ferramentas e mercado. Brasília, DF: Proimpress; Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas, 2018. 108 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/193840/1/Melhoramento-de-plantas.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2019.

PORTO, M. Brasil tem déficit de 850 fiscais agropecuários, avalia sindicato. **Canal Rural**, 22 mar. 2017. Disponível em: <https://canalrural.uol.com.br/noticias/brasil-tem-deficit-850-fiscais-agropecuarios-avalia-sindicato-66648/>. Acesso em: 22 jun. 2019.

RODRIGUES, J. A. P.; CAMPANTE, P.; BARRETO, M. A lei de proteção de cultivares e a sua importância para a pesquisa e desenvolvimento de novas variedades vegetais. **Anuário Brasileiro de Sementes**, Brasília, DF, p. 12-17, 2017.

SANTOS, C. **Relatório Legislativo pela aprovação do PLS 32/2017**. Brasília, DF: Senado Federal, Comissão de Agricultura e Reforma Agrária, 2017. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=5334779&ts=1559269431229&disposition=inline>. Acesso em: 19 set. 2017.

SANTOS, E. V. dos. **Teses e dissertações dos Programas de Doutorado Acadêmico e Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação**. Rio de Janeiro: INPI: 2018. 87 f. Disponível em: http://www.inpi.gov.br/teses-e-dissertacoes_junho_2018.pdf. Acesso em: 5 ago 2019.

SANTOS, F. S. **Introdução à proteção de cultivares e aspectos legais**. Jaboticabal: MAPA, 2015. Disponível em: https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/tecnologia/JESUSAPARECIDOFERRO/prot ec_cultivares_aspectos_legais.pdf. Acesso em: 1 ago. 2017.

SILVA, C. M. da. Semente salva: uma análise de benefícios e prejuízos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 5., 2005, Salvador. **Algodão, uma fibra natural**: resumos... Salvador, BA : Embrapa Algodão, 2005. 220p. Disponível em:

http://www.cnpa.embrapa.br/produtos/algodao/publicacoes/trabalhos_cba5/index.html. Acesso em: 5 dez. 2018.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: GERHARDT, T.; SILVEIRA, D. T. (Org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Ufrgs, 2009. Cap. 2. p. 34-42. Disponível em: <http://meiradarocha.jor.br/news/tcc/files/2017/12/Gerhardt-e-Silveira.-M%C3%A9todos-de-Pesquisa-EADUFRGS.pdf>. Acesso em: 27 maio 2018.

SQUILASSI, M. G. **Melhoramento de plantas e a produção de alimentos**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2003. 18 p. (Embrapa Tabuleiros Costeiros. Documentos, 56).

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES VEGETALES. **Situación en relación con la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV)**. Ginebra: UPOV, 2019. Disponível em: <https://www.upov.int/export/sites/upov/members/es/pdf/status.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2019.

UTINO, S. Lei de proteção de cultivares. In: SILVEIRA, P. M. da (Ed.). **Feijão**. Goiânia: Embrapa Arroz e Feijão, 2012. Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/feijao/arvore/CONTAG01_118_131120039558.html. Acesso em: 19 set. 2017.

VASCONCELOS, R. M. de (Ed.). **Marcos regulatórios aplicáveis às atividades de pesquisa e desenvolvimento**. Brasília, DF: Embrapa, 2016. 182 p. il. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/157337/1/Marcos-regulatorios-aplicaveis-as-atividades-depesquisa-e-desenvolvimento-2016.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2018.

VIANA, A. A. N. A proteção de cultivares no contexto da ordem econômica mundial. In: BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. **Proteção de cultivares no Brasil**. Brasília, DF, 2011. 202 p. Disponível: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/protecao-de-cultivar/publicacoes/livro-protecao-cultivares>. Acesso em: 12 nov. 2018.